

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
CAMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES
Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção

Débora Zerbinato

**FATORES DE SUCESSO NA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE ROTEIRIZAÇÃO
DAS TRANSPORTADORAS ATUANTES EM CACOAL - RONDÔNIA**

Cacoal
2017

Débora Zerbinato

**FATORES DE SUCESSO NA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE ROTEIRIZAÇÃO
DAS TRANSPORTADORAS ATUANTES EM CACOAL - RONDÔNIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção da Fundação Universidade Federal de Rondônia – *Campus* Professor Francisco Gonçalves Quiles, como requisito parcial na obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Ms. Carlaile Largura do Vale
Coorientador: Prof.^a Ms. Lucélia Largura do Vale

Cacoal

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

Z58f Zerbinato, Débora.

Fatores de sucesso na utilização de software de roteirização das transportadoras atuantes em Cacoal-RO / Débora Zerbinato. -- Cacoal, RO, 2017.

77 f. : il.

Orientador(a): Prof. Me. Carlaile Largura do Vale

Coorientador(a): Prof.^a Ma. Lucelia Largura do Vale Vidigal.

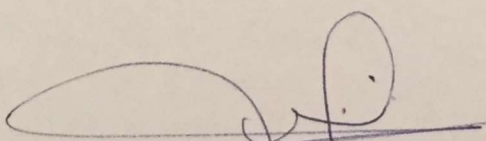
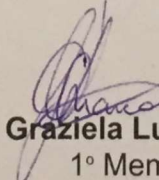
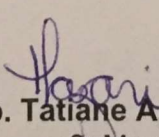
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção)
- Fundação Universidade Federal de Rondônia

1. Tecnologia da informação. 2. SSW. 3. Sintra. 4. Logística. I. Vale, Carlaile Largura do. II. Título.

CDU 658.78

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos doze dias do mês de julho de 2017, reuniu-se no Bloco P, Sala 02 do curso de Engenharia de Produção da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR, a banca constituída pelos professores: **Prof. M.e. Carlaile Largura do Vale**, **Prof.^a M.e. Graziela Luiz Franco Martinez** e o **Prof.^a Esp. Tatiane Aparecida de Lazari**, para examinar o TCC do(a) **Acadêmica Débora Zerbinato** na prova de defesa da sua monografia de conclusão de curso intitulada: **Fatores de sucesso na utilização de software de roteirização das transportadoras atuantes em Cacoal/RO**. O/A presidente da comissão iniciou os trabalhos às 14 : 46, solicitando ao acadêmico (a) que apresentasse os principais aspectos do seu trabalho. Concluída a exposição, os avaliadores arguíram alternadamente o candidato sobre os diversos aspectos do trabalho. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do acadêmico (a), que obteve a nota final 90 (noventa). A ata segue assinada pelos membros da banca.

Cacoal, RO, 12 de julho de 2017.
Prof. M.e. Carlaile Largura do Vale
Presidente
Prof.^a M.e. Graziela Luiz Franco Martinez
1º Membro
Prof.^a Esp. Tatiane Aparecida de Lazari
2º Membro

*A minha família que é meu alicerce e
base, me dando forças em todos os
momentos.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por me conceder sabedoria, inspiração, perseverança e conhecimentos no decorrer da realização deste trabalho, assim como agradeço por proteger a mim e minha família, me permitindo concluir o trabalho e viver muitas outras coisas que estão por vim. A minha família por todo o incentivo e dedicação, Denarci Brognoli, Enilse Santos Zerbinato, Francielle Zerbinato da Silva, Ângela Monik Zerbinato, Isabelle Zerbinato Rabelo, Lucineia Santos Zerbinato, Evaldo Albuquerque Rabelo, Luan Patrik Zerbinato, acreditando em meu potencial, me apoiando independentemente da dificuldade.

Aos professores do Departamento de Engenharia de Produção da UNIR na cidade de Cacoal, pelo auxílio prestado ao longo do tempo de estudo, especialmente aos professores Graziela L. Franco, que sempre é um amor de pessoa e cativa a todos com a sua simpatia e simplicidade, Professor Edimar Silva Pereira por fazer dos cálculos(I, II, e III),entre outras matérias ministradas por ele (a quais tem um alto índice de reprovação) aulas muito divertidas em um ambiente muito agradável e por sempre me incentivar a não desistir diante das notas baixas, Professor Me. Nicolas Belette por exigir de mim sempre mais, André Grecco e Juander Antonio pelos puxões de orelha durante as apresentações de trabalhos acreditando sempre na minha capacidade de melhorar, Tatiane Lazari, Ailton Marcolino, Alessandro Aguilera, por toda dedicação, ensinamentos, incentivos em concluir a graduação.

A III Turma de Engenharia de Produção, em especial aos amigos/irmãos Tauane Karine, Jonathan Santos, Jorge Luis, Renata Feitosa, Monique Souza, Arieli Menezes, Guilherme Marques, Simone Lara, Camila Otto, Luana Gularte, Skarlaty Ohara, Fernanda Correia, Laiane Almeida, Priscila Rossini, as minhas amigas de longa data que não estudam comigo mas continuam me apoiando e dando suporte e me aturando a tantos anos, Polyana Barbosa, Fernanda Gabriella, Staelmara Oliveira, Sabrina Pessoa Ipolito, Andressa Julia, Michely Queiroz, estando presentes (fisicamente ou através do WhatsApp) em todos os momentos, apoiando, incentivando e vivenciando cada dia ao longo desses cinco anos e aos acadêmicos que me ajudaram no decorrer da graduação.

Ao meu orientador professor Me. Carlaile Largura do Vale e a minha coorientadora Lucélia do Vale Vidigal, por sua disposição, colaboração, ensinamentos e confiança no desenvolvimento do trabalho de monografia e as empresas e em

especial a o Diones Belini Barbosa pela oportunidade, disponibilidade de informações e me receber muito bem em uma das empresas envolvidas no estudo para desenvolver o respectivo trabalho.

RESUMO

Este estudo trata dos Fatores de Sucesso na utilização de Software de roteirização das transportadoras atuante na cidade de Cacoal-Rondônia. Atualmente as empresas estão buscando estar cada vez melhores capacitadas para se sobressair diante de seus concorrentes, investido em tecnologias e com um ambiente interno mais saudável e capacitando e treinando seus funcionários, reforçando a importância das transportadoras para a sociedade. A metodologia utilizada na primeira etapa foi utilizada pesquisas bibliográficas de livros, textos e artigos, referentes ao tema relacionado com a pesquisa de monografia. A segunda etapa foi caracterizada pela realização de coletas de dados, com visitas in loco e a realização da entrevista com questões abertas e fechadas aplicadas a gerente/donos das empresas. Na sequência foi realizado a tabulação de dados coletados nesta etapa foi utilizado o após a coleta os dados foram compilados e digitados no drive em Documentos Google e repassado para o Formulários Google, depois os dados foram repassados para o Excel com a finalidade de obtenção de gráficos, e também utilizado o Word para formatar e estruturar os dados dentro do presente estudo. O objetivo foi de estudar os fatores de sucesso no uso de softwares de roteirização pelas transportadoras atuantes em Cacoal– Rondônia. Por fim, após a análise dos dados, concluiu-se que o SSW é utilizado por três das quatro empresas presente no estudo. Sendo o treinamento um dos pontos fundamentais para o sucesso organizacional da empresa.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação, SSW, Sintra, Logística.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|-------------------------------|----|
| Figura 1 - Software SSW | 43 |
|-------------------------------|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Classificação de estoques..... | 18 |
| Quadro 2 - Custos para se manter um estoque..... | 19 |
| Quadro 3 - Classificação dos caminhões | 21 |
| Quadro 4 – Restrições de roteirização | 27 |
| Quadro 5 - Comparação entre o software utilizado pelas transportadoras | 47 |
| Quadro 6 - Classificação do SSW segundo a empresa B | 49 |
| Quadro 7 - Classificação do SSW segundo a empresa D | 49 |
| Quadro 8 - Classificação do SSW segundo a empresa A | 49 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Satisfação do software | 48 |
| Gráfico 2 - Desempenho dos softwares | 54 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 1.1 Problema | 10 |
| 1.2 Objetivo geral | 11 |
| 1.2.1 <i>Objetivos específicos</i> | 11 |
| 1.3 Justificativa | 12 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 15 |
| 2.1 Logística | 15 |
| 2.2 Estoque | 16 |
| 2.3 Transporte Rodoviário | 20 |
| 2.4 Canais de Distribuição | 21 |
| 2.5 Sistema de Informação Gerencial | 24 |
| 2.6 Softwares de Roteirização | 26 |
| 2.7 Cadeia de Suprimento/Logística | 33 |
| 2.8 Transportadoras | 35 |
| 3 METODOLOGIA | 37 |
| 3.1 Tipo método e abordagem | 37 |
| 3.2 Técnica de coleta de dados | 38 |
| 3.3 Procedimentos de coleta de dados | 39 |
| 3.4 Sujeito da pesquisa | 39 |
| 3.5 Aspectos éticos da pesquisa | 40 |
| 4 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS | 41 |
| 4.1 Caracterização da empresa A | 41 |
| 4.1.1 <i>Caracterização do software da Empresa A</i> | 42 |
| 4.2 Caracterização da empresa B | 42 |
| 4.2.1 <i>Caracterização do Software da Empresa B</i> | 43 |
| 4.3 Caracterização da empresa C | 44 |
| 4.3.1 <i>Caracterização do Software da Empresa C</i> | 44 |
| 4.4 Caracterização da empresa D | 45 |
| 4.4.1 <i>Caracterização do Software da Empresa D</i> | 45 |
| 4.5 Identificação dos softwares de roteirização utilizados pelas transportadoras | 46 |
| 4.6 Benefícios e dificuldades na utilização dos softwares | 48 |
| 4.7 Indicadores de desempenho de sucesso organizacional dos softwares de roteirização | 50 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 57 |
| REFERÊNCIAS | 60 |
| APÊNDICE A | 65 |
| APÊNDICE B | 68 |

1 INTRODUÇÃO

A constante busca de melhorar a qualidade nos produtos e nos serviços, destacam-se por serem primordiais as instituições quando se trata de conquistar e fidelizar seus clientes e com isso aumentar os lucros. O planejamento logístico é encarregado de explorar diversas estratégias para que ocorra a redução de custos nas instituições, seja essa redução no setor de transporte, na compra de matéria-prima, na movimentação ou na armazenagem dos produtos acabados ou semiacabados (CARDOSO e TEODORO, 2004).

Laporte (1992), afirma que a roteirização de veículos se destaca por apresentar um importante papel no âmbito da distribuição física e da logística, que pode ser definido como um problema do planejamento produtivo de entregas ou rotas de coletas, sujeitos a restrições adicionais.

Segundo Ballou (2006), o transporte normalmente, representa entre um e dois terços dos custos logísticos totais, por isso, aumentar a eficiência por meio da máxima utilização dos equipamentos e pessoal de transporte é uma das maiores preocupações do setor.

A roteirização trata-se de uma etapa de distribuição física dos produtos das empresas, esta possui um forte vínculo com a parte operacional, com isso há necessidade de seus gestores aumentarem seus esforços para mantê-la em funcionamento. Estas necessitam de buscas incessante por diferenciais que possam agregar valor a seus produtos e serviços, pois o mercado está muito concorrido e isto faz com que as empresas tenham a necessidade de utilizar um sistema de roteirização para atender a demanda de seus clientes com qualidade e eficiência e menor custo.

Desta forma, este presente estudo tem por objetivo a realização de um estudo sobre os fatores de sucesso na utilização de software de roteirização das transportadoras atuante em Cacoal-Rondônia onde terá abordagem metodológica descritiva, realizado uma entrevista com os Gerentes/proprietários das transportadoras com perguntas abertas e fechadas e posteriormente efetuada a análise dos dados por meio do método dedutivo, o estudo será realizado em quatro transportadoras atuantes na cidade de Cacoal-RO.

1.1 Problema

O transporte está entre os pilares mais importante quando se fala em custos logísticos para as empresas. O fator movimentação de produtos detém de um a dois terços destes custos totais, por isso, a utilização máxima dos equipamentos e seus colaboradores de transporte está entre as maiores preocupações dos responsáveis pelo setor (BALLOU, 2006).

Para reduzir os custos com transporte e melhorias nos serviços, obter os melhores roteiros para a frota ao longo de uma malha de transporte é necessário a utilização de Software para delimitar as áreas que serão atendidas, determinar rotas e o modal de transporte que será utilizado podendo ele ser rodoviário, ferroviário, hidroviário e marítimo, com a finalidade de minimizar os tempos e as distâncias.

Em alguns locais os veículos não podem circular por existir restrições. Entre estas restrições, destaca-se o horário de atendimento; capacidades dos veículos; frota composta de veículos de diferentes tamanhos; duração máxima dos roteiros das frotas tempo e/ou distância; as restrições de tipos de canal que podem atender determinados clientes (CUNHA, 2000).

Diante do exposto foram realizadas buscas no Portal Periódicos da CAPES no período de agosto a setembro de 2016 com as seguintes palavras chaves “Logística Cacoal”, “Roteirização Rondônia”, “Transportadoras Cacoal”, “Software de Roteirização Rondônia” onde não foram encontrados conteúdos a respeito deste tema ou de pesquisas realizadas na região. Desta forma por se tratar de tema de grande importância para os clientes, empresas do setor e para os acadêmicos fez-se necessário este estudo. Com intuito de apresentar os fatores de sucesso no uso de tecnologias da informação de roteirização pelas transportadoras e sua contribuição para que a organização permaneça no mercado, essa Monografia teve como premissa a seguinte investigação: quais são os fatores de sucesso na utilização de Software de Roteirização das transportadoras atuantes em Cacoal-RO.

1.2 Objetivo geral

Estudar os fatores de sucesso no uso de softwares de roteirização pelas transportadoras atuantes em Cacoal – Rondônia.

1.2.1 Objetivos específicos

- a) Identificar os softwares de roteirização utilizados pelas transportadoras;
- b) Descrever os benefícios e dificuldades na utilização dos softwares de roteirização pelas transportadoras;
- c) Descrever os fatores de desempenho de sucesso organizacional no uso de softwares de roteirização.

1.3 Justificativa

Cunha (2000), relata que além das questões de roteirização de transporte, prestação de serviços, há também aqueles relacionados ao transporte de coleta e distribuição de cargas, onde são encontrados problemas na parte mais tática ou estratégica das instituições do que no setor operacional, tais questões podem ser classificadas como:

- a) Problemas integrados com localização e roteirização;
- b) Problemas integrados com estoque e roteirização, nos quais deve-se levar em consideração não só aspectos espaciais e custeio, mas também questões como o volume do estoque;
- c) Problemas com faturamento e roteirização os quais é preciso definir simultaneamente quem vai ser atendido a cada dia de um período de tempo pré-determinado, entre outros.

As áreas, as quais se propõe o presente estudo, Logística e a Tecnologia da Informação estão inseridas dentro da área de abrangência do curso de engenharia de produção, conforme a Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO (2008), a logística caracteriza o estudo dos métodos para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando à redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como a busca para atender os níveis de exigências dos consumidores.

A gestão de informação é o conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, engloba em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos (ABEPRO, 2008).

Além do arranjo da carga, onde o carregamento do veículo apresenta dimensões e pesos diversos, é de fundamental importância para redução dos custos

de transporte decidir onde será início do roteiro, alocando as entregas com maiores densidades no início do roteiro, com isso o veículo percorrerá uma maior distância com um menor peso e com isso evidentemente, impactará na redução dos custos com transporte.

Reduzir os custos de transportes, melhorar o serviço ao consumidor e procurar sempre os melhores trajetos que um veículo possa realizar através de uma rede viária na qual minimizará o tempo ou a distância. Estes são um dos problemas frequentes de decisão para as transportadoras. Estes problemas expressam-se em uma grande variedade de formas, sendo as principais são a roteirização e a programação de veículo (NARUO, 2003).

O relatório (DENIT) atualizado em julho de 2009, apresenta a condição da principal rodovia (BR-364) que liga o estado de Rondônia ao Mato Grosso e então ao Sudeste, com trecho críticos dentro do estado de Rondônia. O desgaste causado na rodovia acontece em virtude do intenso tráfego do transporte de soja produzida no norte do estado de Mato Grosso e o sul de Rondônia, que é transportada pelo modal rodoviário até Porto Velho.

A localização geográfica da capital de Rondônia é um ponto estratégico para o transporte na região, pois, liga a região ao sudeste do País por rodovia. Porto Velho está assistida pelos modais de transporte rodoviário que liga as regiões mais desenvolvidas do país, aquaviário e aéreo (aeroporto Internacional de Porto Velho), o estado de Rondônia apresenta locais potencialmente indicados que poderá servir de site geográfico para implantação de plataformas logísticas (PINHEIRO, 2010). Com isso nota-se a grande importância das empresas especializadas em transportes de cargas atuantes dentro do estado.

Diante do que foi exposto, pode-se constatar que o estudos dos fatores de sucesso no uso de softwares de roteirização pelas transportadoras localizadas e atuantes no estado de Rondônia, destacando os benefícios para as empresas e as dificuldades na utilização dos softwares de roteirização pelas transportadoras, as medidas de desempenho que levam ao sucesso organizacional dos softwares de roteirização das instituições torna-se de grande importância não só para as empresas investigadas, mas também para a comunidade acadêmica, promovendo a importância do uso da tecnologia da informação e apresenta-se como uma solução para uma possível redução nos custos de transporte das instituições que façam o uso de

sistemas de entrega e/ou coletas de carga gerando economia tanto para a empresa quanto para seus clientes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta etapa do projeto de pesquisa se faz necessário descrever pontos pertinentes para a melhor compreensão deste estudo. Será dividido o conteúdo em sete temas: logística, estoques, transporte rodoviário, sistema de informação gerencial, software de roteirização, cadeia de suprimentos e transportadores na qual é o objeto de estudo deste presente trabalho.

2.1 Logística

Na idade Média os alimentos necessários para alimentação de uma população eram produzidos em grandes escalas e eram de difícil acesso pois eram desenvolvidas em determinadas épocas do ano, fazendo com que a população vivesse próximo aos locais de produção e consumissem pouca variedade de alimentos (CHRISTOPHER, 1999).

A logística está inteiramente ligada à contabilidade, a organização na arte de planejamento e realização de projetos. Ligada também a álgebra e a lógica matemática, ela começou a ser difundida e utilizadas no período dos grandes impérios, e foi o diferencial para obtenção de êxitos nas guerras independente do armamento e a tecnologia utilizados pelos exércitos. A logística fazia parte da estratégia para o abastecimento dos soldados com alimentação, munição e arma, era também planejado as rotas para remeter os inimigos, evitando que seus guerrilheiros ficassem expostos (GOEBEL, 1996).

Segundo Castiglioni (2010), a logística pode ser dividida em quatro fases:

- a) Primeira no século XI com as guerras onde a igreja Católica comandava a destruição da Europa e estende até o século XIII com a transição da política econômica dos senhores Feudais para as cidades;
- b) Segunda inicia com a criação de sistemas bancários eficientes utilizados nas transações internacionais possibilitando a expansão na infraestrutura da rede comercial;
- c) Terceira revolução aconteceu junto com a primeira fase da segunda revolução industrial em meados do século XVIII;

- d) Expansão industrial marca o surgimento da quarta revolução da logística, caracterizada pela difusão de indústrias pela França, Itália, Estados Unidos, Japão, Holanda e Bélgica aumentando assim a concorrência das indústrias de bens e serviços.

A partir da década de 2000 os clientes tornam-se o foco principal das empresas onde o mundo destina sua preocupação em dispor seus produtos na localidade correta, no momento correto, pelo melhor ou menor preço. E esta passou a grande meta a ser alcançadas pelas empresas (CASTIGLIONI, 2010).

A logística entra como diferencial para que as empresas consigam alcançar a maior quantidade de consumidores, sendo desafio manter os consumidores da empresa fazendo uso de seus produtos ou serviços. De acordo com Castiglioni (2010), dentro de uma empresa a logística pode ser dividida em:

- a) Suprimentos: onde abrange toda a parte de matéria-prima, armazenagem, transporte;
- b) Produção: envolve toda a parte de transporte dentro da indústria e abastecimentos dos postos de trabalho e estoque dos produtos semiacabados;
- c) Distribuição: recebimento dos pedidos dos clientes, separação dos produtos, estoques de produtos acabados e entrega. Para que a logística na empresa seja bem executada a organização precisa fazer corretamente o controle de seus estoques.

2.2 Estoque

Slack (2009), classifica o estoque como sendo uma acumulação armazenada de produtos em processo de modificação. Os estoques são vistos como sendo um mal necessário para as organizações, pois ele possui custo elevado e representa um grande capital parado dentro das instituições, entretanto, tem como uma das principais vantagens a capacidade de ratificar os preços dos artefatos e garantir que tenha produtos disponíveis para a entrega ao cliente assim que o artefato for demandado pelo mesmo, tornando se um diferencial dentre as instituições. Para manter o estoque sempre organizado e facilitar a movimentação dos produtos, as empresas necessitam

de investir na gestão de estoque, já que nem sempre os fornecedores e a quantidade procurada estão em sintonia uma com a outra.

Para Viana (2002), os principais motivos para a subsistência de estoques permanentes e estoques imediatos nas empresas são:

- a) Suprir os processos contínuos;
- b) Incerteza entre a demanda e a oferta a longos períodos de tempo;
- c) Disponibilidade de matéria-prima de seus fornecedores;
- d) Prazo de entrega requerido.

Martins e Alt (2003), afirmam que a gestão de estoques se constitui em ações que permitem realizar estudos acerca do uso de seus estoques, sua localização, seu manuseio e seu controle. O gerenciamento dos estoques tem como foco garantir que haja máxima disponibilidade de seus produtos, com nível de estoque o mais baixo possível. A gestão de estoque compreende que estoque são bens parado, o que atrapalha o retorno do investimento efetuado pela organização e esse recurso poderia ser investido em outro setor da empresa. Este é um dos motivos pelo qual o gerente/diretor/proprietário precisa projetar adequadamente o estoque, com o propósito de manter o equilíbrio entre procura e a oferta. Estes devem ser verificados e atualizados periodicamente para que se evite transtornos ocasionados pelo crescimento da demanda ou oferta e alterações dos tempos de reposição dos estoques.

O estoque está entre as principais preocupações dos gestores das indústrias desde o gestor do chão de fábrica passando pelos gestores administrativos e os financeiros. Caso a empresa não possua uma gestão de estoque adequada seus artefatos correm o risco de serem comprometidos, podendo afetar a qualidade dos seus produtos e com isso comprometer a sua disponibilidade e perder clientes, entre outros. O estoque existe para preencher a diferença entre os recebimentos de materiais dos seus abastecedores e a demanda do cliente. No entanto quando a procura por produtos é abaixo do planejado a empresa tende a possuir estoques grandes, com isto o capital investido fica guardado e parado (Slack 2009).

De acordo com Slack (2009), encontram-se cinco definições de estoque, sendo apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Classificação de estoques

| Categoria do Estoque | Conceito |
|----------------------------------|--|
| Estoque de segurança | É o estoque mantido diante de uma incerteza de fornecedores ou clientes. |
| Estoque de ciclo | É a necessidade de produzir produtos em lotes, pois os processos do mesmo estágio não podem produzir o mesmo produto simultaneamente. |
| Estoque de desacoplamento | Estoque utilizado para maximizar a produção e utilizar todo o arranjo físico da indústria, tornando os processos independentes dos estágios de produção. |
| Estoque de antecipação | Esse tipo de estoque é muito utilizado por indústrias do ramo alimentício pois existem flutuações de seus fornecedores durante as entressafras de produtos e manter seu produto disponível para os consumidores. |
| Estoque no canal de distribuição | É o estoque gerado no processo de distribuição e transporte de seus produtos acabados para seus clientes. |

Fonte: Adaptado (SLACK, 2009).

Martins e Alt (2009), afirmam que para efeitos contábeis os estoques são divididos em cinco grandes categorias:

- a) Estoque de materiais: São todos os objetos utilizados para transformação da matéria-prima em produtos acabados, todos os materiais que a empresa adquiriu e armazenou para periódicas utilização no processo produtivo;
- b) Estoque de produto em processo: trata-se dos produtos que já estão sofrendo processo de modificação, no entanto não são produtos acabados;
- c) Estoque de produto pronto: Produtos finais que estão disponíveis para venda;
- d) Estoques em trânsito: Quando os produtos estão sendo transportados de uma fábrica para outra e sendo que os produtos ainda não chegaram ao seu destino final;
- e) Estoque em consignação: materiais que estão em poder do fornecedor até que sejam vendidos.

Ballou (2010), apresenta a existência de estoque de incerteza e o de especulação. O de incerteza é sustentado quando a demanda por produtos não é

conhecida com certeza absoluta, esses estoques são mantidos a partir de pedidos designados como pedidos carteira, que são realizados em um longo espaço de tempo. O estoque de especulação é adquirido na possibilidade de aumento satisfatório do produto acabado no mercado consumidor quando os produtos estiverem escassos seguindo a lei da demanda e oferta.

Os custos para se manter um estoque podem ser divididos conforme Slack (2009), define no quadro 2.

Quadro 2 - Custos para se manter um estoque

| Custo | Definição |
|-----------------------------------|---|
| Custo de alocação de pedidos | É o custo gerado para abastecer o estoque com seu respectivo produto, após realização do pedido de reabastecimento. |
| Custos de descontos de preços | Em uma tentativa de vender mais produtos muitos fornecedores oferecem descontos para compras em grandes volumes e aumentam os custos para pedidos de pequenos lotes. |
| Custo de falta de estoque | Quando uma empresa possui um baixo estoque de produtos e a demanda superior ao que se foi estimado a instituição realiza compras de pequenos lotes de produtos. |
| Custo de capital de giro | Juros pagos aos bancos após realização de empréstimos para pagamento de fornecedores enquanto os seus clientes não quitam suas dívidas, com isso a empresa deixa de investir em outro lugar para poder manter um capital de giro dentro da empresa. |
| Custo de armazenagem | São os custos de energia, manutenção, mão-de-obra, seguranças entre outros, para armazenar produtos acabados e atendimento ao cliente. |
| Custo de obsolescência | Produtos ficarem guardados em estoque por um longo período de tempo tornando-se obsoletos. |
| Custo de Ineficiência da Produção | Deter altos níveis de estoque. |

Fonte: Adaptado (SLACK, 2009).

Segundo Martins (2003), a contabilidade de custos classifica os custos em:

- a) Custos fixos: aluguéis, seguros, manutenção, depreciação, salários dos gerentes, do pessoal de assessoria etc. Mesmo que a empresa produza muito ou pouco os custos fixos permanecem inalterado e se mantêm constantes.

- b) Custos variáveis: são os custos que estão diretamente relacionados com a quantidade produzida ou com a disponibilidade de atividade da empresa, pois englobam custos de materiais ou matérias-primas que são transformados em produto.

O estoque associado a escolha correta do modal de transporte conceba a empresa um diferencial diante de seus concorrentes.

2.3 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário é o mais conhecido e utilizado em toda a extensão do território nacional e suas principais vantagens são: acessibilidade, facilidade para contratar e/ou organizar o transporte, flexibilidade da rota, menos burocrática. Tem como ponto negativo a baixa possibilidade para carga, menor distância alcançada, maior facilidade da perda de carga seja ela por roubo ou por acidentes (BALLOU, 2010).

No Brasil as cargas podem ser de lotação completa ou para carga fracionada. Há grandes diferenças entre essas duas formas de transporte de carga. Na carga fracionada, a operação mais comum é formada por diversas etapas, como (NOVAES 2007):

- a) O carregamento dos produtos a ser transportado até o depósito do cliente; o transporte do lote até o centro de distribuição local da transportadora;
- b) Descarregamento, verificação, rotulagem e triagem da mercadoria segundo os diversos destinos;
- c) Transferência da mercadoria até a cidade de destino, descarga, apuração e escolha dos produtos destinos subsequentes, distribuição localizada com entrega da mercadoria ao cliente final.

Keedy (2003), complementa que transporte rodoviário não se atém de modo algum a trajetos fixos sendo capaz de transitar por qualquer lugar que apresente uma certa flexibilidade e com isso proporciona uma vantagem competitiva perante os outros modais.

Segundo Rodrigues (2003), os veículos utilizados no transporte rodoviário são classificados (quadro 3), por sua capacidade de carga, quantidade e distância entre eixos.

Quadro 3 - Classificação dos caminhões

| Tipo | Característica |
|-----------------------------|--|
| Caminhão plataforma | Transporte de contêineres e cargas de grande volume ou peso unitário. |
| Caminhão baú | Sua carroceria possui uma estrutura semelhante à dos contêineres, que protegem das intempéries toda a carga transportada. |
| Caminhão caçamba | Transporte de cargas a granel, este veículo descarrega suas mercadorias por gravidade pela basculharão da caçamba. |
| Caminhão aberto | Transporte de mercadorias não perecíveis e pequenos volumes. |
| Caminhão refrigerado | Transporte de gêneros perecíveis é possui mecanismos próprios para a refrigeração e manutenção da temperatura no compartimento de carga. |
| Caminhão tanque | Sua carroceria é um reservatório dividido em tanques, destinado ao transporte de derivados de petróleo e outros líquidos a granel. |
| Caminhão graneleiro ou Silo | Possui carroceria adequada para transporte de granéis sólidos estes descarregam por gravidade através de portinholas que se abrem. |

Fonte: Adaptado (RODRIGUES, 2003).

Depois de conhecer os modais de transporte a instituição precisa determinar os seus canais de distribuição.

2.4 Canais de Distribuição

A escolha dos canais de distribuição é uma das principais atividades do marketing, onde o seu principal objetivo é que os seus produtos fiquem a mostra para o seu público alvo, uma vez que ela quem irá desenvolver os mecanismos de uma rede para que a empresa entre no mercado competidor e que se mantenha sempre próximas aos seus clientes, que atende desde a demanda do produto até o cliente final. Estes podem efetuar a prestação de informações sobre os produtos destacando o seu diferencial, a demanda e oferta no mercado, dar assistência e realizar o serviço de pós-vendas com os clientes (SEBRAE NACIONAL, 2016).

Novaes (2007), a distribuição de produtos é analisada de modo diferente pelos técnicos de logística e pelos profissionais de marketing e de vendas. Os especialistas em logística dizem que a distribuição física dos produtos permite o manuseio do ponto de fabricação até a entrega ao consumidor. Os responsáveis pelo marketing e vendas dizem que a cadeia de suprimento está mais focada nos aspectos ligados ao comércio dos produtos e à sua propriedade.

Atacadistas, varejistas, distribuidores, agentes e corretores são definidos como intermediários do canal de distribuição, onde preenchem lacunas existente entre a demanda, oferta e consumidor final. Os atacadistas realizam compras em grandes lotes e vendas em grandes lotes. São os varejistas que fazem as vendas de bens, produtos e serviços que serão revendidas posteriormente aos consumidores finais. Distribuidores realizam o serviço de distribuição e assistência a uma determinada área demarcada pelas empresas podendo ser um estado, uma região, etc. Agente e Corretores são pessoas que atuam na jurídica que recebem comissão para a realização das vendas de produtos das empresas, o agente efetua vendas de grandes lotes, já os corretores vendas a curto prazo (SEBRAE, 2016).

Na cadeia de suprimento podem ocorrer inúmeras situações que acarretam na formação de canais típicos de comercialização, desde a saída da fábrica até a chegada ao consumidor final, dentre estas situações. Novais (2007) destaca:

- a) O fabricante abastece diretamente as lojas de varejo; abastecimento depósitos ou centros de distribuição e posteriormente abastece as lojas de varejo;
- b) Abastece os centros de distribuição do varejista que, abastece as lojas; abastecer os depósitos do atacadista ou distribuidor que abastece as lojas;
- c) Após a fabricação ele distribui seus produtos para o centro de distribuição de um operador logístico, que fará as entregas para as lojas de varejo;
- d) O fabricante entrega o produto exatamente ao consumidor final, utilizando o serviço de correio ou serviço realizando suas vendas pela Internet, telefone ou fax, vendas por meio de catálogo e outras.

Os principais desafios do sistema de distribuição estão ligados a coordenação das operações de distribuição física dentre as instituições com a finalidade de amenizar os conflitos e obter vantagem competitiva, integrar sistemas de informação ao processo de distribuição ou intercâmbio eletrônico de dados com um

questionamento que coloca referências em formato padronizado facilmente compartilhadas entre diferentes sistemas de computadores e escolher o sistema de transporte evitando agredir o meio ambiente, evitar os problemas éticos que possam surgir atuando com mais responsabilidade social (POZO, 2010).

Os canais de distribuição prática alguns serviços de maior valia para a empresa como a prestação de informação sobre os produtos, a customização, garantia do negócio, garantia de oferta e qualidade, assistência técnica praticar a pós-venda com seus clientes com o objetivo de assegurar a disponibilidade do artefato (SEBRAE 2016).

Para Novaes (2007), os canais de distribuição são divididos em três formas os verticais, híbridos e múltiplos. Nos canais verticais a responsabilidade dos elementos pertencentes a cadeia suprimento é fundamentado na transferência de responsabilidades de um canal a outro. Nos canais híbridos a estrutura menos rígida considerando que algumas funções podem ser realizadas por vários elementos da cadeia, existe um maior número de funções, nesta etapa sua receita poderá ser maior que a dos canais verticais ocasionando atenção mais elevada a esta determinada fábrica e maior compromisso.

Os canais múltiplos ou mistos necessitam de mais de um canal de distribuição pertencente à cadeia de suprimento em função dos diversos tipos de consumidor, com isso as organizações devem adequar o tipo de canal de com a sua realidade, e com às suas necessidades de aperfeiçoamento e crescimento no mercado (NOVAES,2007).

Sebrae (2016), para escolher quais os canais de distribuição utilizar primeiramente têm que ser realizada a estratégia mais alinhada ao produto, pois uma distribuição mais intensiva pode ser usada para os casos onde o produto tenha baixo valor unitário e uma grande demanda, pois ele será mais facilmente encontrado nas prateleiras. Caso o produto tenha um concorrente direto recomenda-se uma distribuição seletiva, pois haverá profissionais qualificados para preservar a marca. Caso o artefato necessita de um atendimento especializado para a venda, ou seja, necessário investir em estoques e opta-se pela distribuição exclusiva onde garantirá o apoio que o produto necessita.

O Sebrae (2016), disponibiliza seis sugestões que seja capaz de auxiliar a custear as decisões acerca de qual tipo de distribuição é a mais adequada para seu produto:

- a) Avaliar os mercados reais, potenciais a serem trabalhados;
- b) Determinar as características, comportamentos e as necessidades dos clientes potenciais, assim como a quantidade, frequência de compra e o espaço demográfico atendido;
- c) Determinar as características fundamentais dos produtos, sua perecibilidade, dimensão e padronização;
- d) Definir as características dos seus intermediários, quanto ao tipo de transporte, sistema e equipamento, a tecnologia da informação entre outras;
- e) Avaliar as características ambientais relativa às condições locais, umidade e temperatura;
- f) Avaliar as empresas envolvidas quanto a solidez financeira, os produtos, níveis de serviços, marketing, a marca entre outros.

Atualmente as instituições utilizam sistemas de gerenciamento em seus canais de distribuição de suprimentos para que seja realizada a troca de informações com seus colaboradores, fornecedores, distribuidores e expedidores para realizar trocas de informações a respeito de (BERTAGLIA 2006):

- a) Disponibilidade de materiais e componentes para as empresas;
- b) Datas de entrega dos suprimentos;
- c) Atendimentos dos requisitos de produção;
- d) Níveis de estoque;
- e) Andamento dos pedidos;
- f) Datas de entrega para a expedição de produtos acabados.

2.5 Sistema de Informação Gerencial

O Sistema de Informação Gerencial (SIG) não é simplesmente um modismo na gestão já que seus conceitos e aplicações práticas vêm de algumas décadas atrás. Atualmente vemos um cenário de grande competitividade entre as empresas nos mais diversos segmentos e para que possam obter êxito nessa disputa acirrada em busca de resultados cada vez mais vantajosos. Além da manutenção e da satisfação de seus clientes, as empresas são obrigadas a utilizar ferramentas de otimização das

informações disponíveis em suas bases de dados, possibilita os executivos e gestores tomar suas decisões com base em informações atuais. Diminuindo então significativamente o tempo de resposta aos diversos comportamentos do mercado e da própria empresa (OLIVEIRA, 2008).

Segundo Stair (1998), sistemas de informação é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam as entradas de dados manipulam e armazenam, gera os dados e informações e fornecem um mecanismo de feedback. Com esse sistema o gestor pode se firmar numa base sólida de administração para coletar informações e tomar as melhores decisões possíveis, objetivando sempre maximizar os benefícios de sua empresa. Esse sistema permite reavaliar decisões já tomadas comparando com os padrões exigidos pela empresa para obter uma melhor fase decisória, pois é de grande importância para as empresas que querem e pensam em sobreviver num mundo dinâmico, onde mercados financeiros flutuam constantemente, o cenário político é incerto, etc.

Todos esses fatores adicionados a uma má gestão geram decisões equivocadas que levam ao insucesso de uma empresa. Portanto é de extrema importância a implantação de tal sistema, visto que não é mais um modismo de administração, mas sim algo sólido e vindo a se tornar um dos pilares para o sucesso da organização.

De acordo com Oliveira (2008, p. 73), “a eficácia empresarial está sendo seriamente prejudicada por sistemas que, simplesmente, produzem enormes quantidades de dados e informações que não são trabalhados e utilizados”.

Tais ferramentas segundo Oliveira (2008), permitem aos gestores obter de forma dinâmica e prática as informações necessárias para embasar as decisões que norteiam as empresas, seja em questões administrativas internas, em estratégias de vendas ou outras áreas que necessitem de uma gestão mais apurada de indicadores. Basicamente os sistemas de informações gerenciais são conjuntos de dados que são transformados em informações organizadas e estruturadas de forma que possam ser utilizadas para dar suporte ao processo decisório da empresa, proporcionando, ainda, sustentação administrativa para aprimorar os resultados esperados.

É de grande importância para as empresas que querem e pensam em sobreviver num mundo dinâmico, onde mercados financeiros flutuam constantemente, o cenário político é incerto, etc. Todos esses fatores adicionados a uma má gestão geram decisões equivocadas que levam ao insucesso de uma empresa. Portanto é

de extrema importância a implantação de tal sistema, visto que não é mais um modismo de administração, mas sim algo sólido e vindo a se tornar um dos pilares para o sucesso da organização.

Segundo Laudon (2010), a melhor maneira de evitar erros e usar o senso crítico ao longo do processo de resolução do problema adotando sempre em primeiro lugar uma postura questionadora, depois adie o julgamento. Após conheça todos os problemas, e por último usar o senso crítico para a resolução do problema deixando que a experiência dite regras.

O uso do Sistema de Informação Gerencial na roteirização de veículos tem o intuito de minimizar a distância total de viagem, é obtida da comparação dos roteamentos que podem ser definidos utilizando método empírico ou método computacional. O método computacional simula rotas para o serviço estudado, em todo seu universo, a simulação da roteirização dos veículos é realizada com base nos dados coletados no sistema real (BRASILEIRO E LACERDA, 2008).

2.6 Softwares de Roteirização

Cunha (2000), afirma que o termo roteirização de veículos, é a maneira pela qual é utilizada para designar o processo de determinação de um ou mais roteiros ou sequências de paradas a serem cumpridos por veículos de uma frota, com o objetivo de alcançar um conjunto de pontos geograficamente dispersos, em locais pré-determinados. Quando a obtenção de roteiros, envolve mais do que os aspectos espaciais ou geográficos, envolve também temporais, como restrições de horários de atendimento nos pontos a serem visitados.

O processo de roteirização tem como objetivo principal propiciar um serviço de alto nível aos clientes, mas ao mesmo tempo mantendo os custos operacionais e de capital os mais baixos possíveis. Também, deve obedecer a certas restrições como: deve completar as rotas com os recursos disponíveis, cumprir totalmente os compromissos assumidos com os clientes, deve respeitar os limites de tempo impostos pela jornada de trabalho dos motoristas e ajudantes, e por fim devem ser respeitadas as restrições de trânsito, no que se refere às velocidades máximas, horários de carga e descarga, tamanho máximo dos veículos nas vias públicas entre outros (NOVAES 2007).

Os autores Dexheimer, Ribeiro e Ruiz (2001), apontam as seguintes (quadro 4) restrições de roteirização.

Quadro 4 – Restrições de roteirização

| Restrição | Motivo |
|---------------------------|--|
| Restrições de unicidade | Cada cliente só pode ser servido por um e apenas um veículo; |
| Restrições de frota | Cada veículo tem sua capacidade de carga conhecida, tendo que ser impostas condições adicionais de que o número de rotas a ser gerado não pode ultrapassar o número de veículos disponíveis. |
| Restrições de precedência | Determinados clientes não podem ser visitados antes que outros. |
| Restrições temporais | Cada veículo só pode operar durante intervalos de tempo com duração limitada, ou o cliente só opera, para recebimento ou entrega de mercadoria, durante um determinado limite de tempo. |

Fonte: Adaptado (DEXHEIMER, RIBEIRO e RUIZ, 2001).

Para a resolução de problemas de roteirização alguns métodos são citados pelo autor Enomoto (2003), são:

- a) Métodos exatos: os que possibilitam a obtenção da solução ótima. Os mesmos possuem uma classificação de algoritmos em termos de complexidade polinomial. Onde alguns autores consideram que algoritmos exatos são usados apenas em soluções de problemas de pequeno porte;
- b) Métodos heurísticos: geram soluções quase ótimas, mas chegam à solução de modo mais rápido, exigindo um menor esforço computacional;
- c) Métodos emergentes ou meta heurísticas: utilizam técnicas mais recentes, avançadas e não tradicionais baseadas em sistemas especialistas com métodos de busca avançada ou procedimentos iterativos. Ainda, cabe ressalva de que as estratégias e técnicas deste método são procedimentos heurísticos e não garante a obtenção de solução ótima.

No Brasil são comercializados diversos sistemas de roteirização, sendo a maioria deles é desenvolvida no exterior com métodos heurísticas de solução que geralmente não são disponibilizadas pelos seus desenvolvedores (FILHO, 2001).

O Trucks é um dos sistemas mais antigos disponível e o mais utilizado no mercado nacional. É um sistema com certa complexidade e requer a montagem, e edição e atualização de uma rede viária a partir de uma mesa digitalizadora. Após digitar o mapa, a malha viária é desenhada, e assim os clientes podem ser localizados no nível de quarteirão (FILHO, 2001).

A partir disto, o sistema define rotas e exclui trechos que apresentem algum tipo de barreira seja ela natural ou artificial, mostra também o limite de velocidades de tráfego nas vias, cadastrar os clientes, e reduz o tempo de processo de uma maneira geral. Além de que todas estas rotas podem ser visualizadas na tela do microcomputador sobre a malha viária da cidade (FILHO, 2001).

De acordo com o seu fabricante, este sistema indica as rotas levando em conta parâmetros como os horários de recebimento das mercadorias de cada veículo, taxas de descarga, velocidades médias por trecho e a distância média entre pontos. Este sistema pode tomar como referência rotas com pernoite (dormir em hotel), tempo de trabalho do motorista e custos de horas extras, bem como obter, como resultado final, uma estatística da roteirização, incluindo o custo total de cada rota. Para utilização do Trucks é necessário que se obtenha, um microcomputador 486 com sistema operacional DOS, Windows ou OS (FILHO, 2001).

De acordo com o site PortoGente (2016), TruckStops significa Parada de Caminhões é mundialmente conhecido por ser eficaz é elogiado por ser um sistema simples e de fácil aprendizagem para manusear, onde é possível obter resultados rápidos e muitas vezes sem erros. É fabricado pela empresa norte-americana Micro Analytics Inc.®, desenvolvido em meados da década de 1960, diante da necessidade de suprir o exército norte-americanas em guerras civis, ao perceber o potencial do programa, ele foi adaptado para uso comercial e, então se tornou um sucesso.

Ele é adequado para todo tipo de usuário e para a gestão de frotas. Não possui banco de dados residente, tornando assim sendo leve e ágil. O sistema recebe diariamente por interface texto o arquivo de pedidos a serem entregues no mesmo dia ou no dia seguinte. Proporciona economia de tempo sem violar regras como: tamanho do veículo, dia da semana para entrega, janelas de tempo, frequência de visitas, capacidade do veículo, entre outros (PORTOGENTE, 2016).

O site Transportar Carga (2016), sendo o mesmo destinado às transportadoras define Road show é um sistema de roteirização que permitem a realização de análises detalhadas das rotas, percursos e recursos envolvidos em cada operação de

transporte, com isso permite que as transportadoras e os operadores tracem estratégias mais eficientes, e busquem maior produtividade aliada a menores custos. Ele reúne dados a respeito de todas as operações de uma transportadora e possuem funcionalidade que, em geral, abarcam a:

- a) Predeterminação e programação de horários de saídas e de chegada de veículos e unidades;
- b) Definição de rotas preferenciais e alternativas, bem como análise histórica desses roteiros;
- c) Diferenças e semelhanças entre as capacidades de carga de cada veículo da frota;
- d) Análise de volumes e pesos em cada entrega e coleta;
- e) Controle e cálculo de velocidades médias das frotas;
- f) Concentração de dados de estado, conservação, ocorrências e mudanças em rotas;
- g) Tempos de trânsito para execução de rotas com base no número de horas trabalhadas por colaborador.

TransCAD é um software de planejamento de transportes com plataforma de Sistema de Informações Geográficas, ou mais especificamente uma plataforma do Sistema de Informação Geográficas para Transportes, desenvolvido especificamente para utilização por profissionais de transporte para armazenar, visualizar, manipular e analisar dados relativos ao transporte (PAULA, 2009).

Segundo Lima e Neto (2005), os chamados Sistema de Informação Geográficas para Transportes incorporam funções básicas de um sistema de Informação Gerencial, tal como as rotinas específicas para soluções de problemas de logística, de pesquisa operacional e transportes em geral. Essas rotinas resolvem problemas de roteirização de veículos, programação de veículos e na elaboração de rotas tanto na forma de relatórios quanto na forma gráfica. Foi desenvolvido pela Caliper Corporation, o sistema trabalha com métodos que se baseiam na heurística desenvolvidos por Clarke e Wright em 1964.

É um clássico algoritmo utilizado para resolver o problema de roteirização de veículos em que não é delimitado o número de veículos. O método inicia como a rota do veículo contendo apenas o depósito e outro vértice de modo que em cada etapa,

duas rotas são mescladas de acordo com o maior ganho que pode ser gerado (LAPORTE, 1992).

Este método de Clarke e Wright criado em 1964, é muito utilizado na resolução de problemas isolados e também é usado por muitos softwares. Esse método tem como objetivo gerar roteiros que respeitem as restrições de tempo e de capacidade, visando ao mesmo tempo e minimizar a distância total percorrida pela frota (NOVAES, 2007).

O Software ROTAcerta foi desenvolvido pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) no ano de 1993. É um sistema com interface em português, utilizado especialmente para o roteamento e programação de veículos em áreas urbanas, considera fatores e restrições comumente encontrados nesse ambiente (FILHO, 2001).

Sua utilização está ligada a entregas domiciliares de bebidas, cigarros, jornais ou qualquer outro produto; fretamento de funcionários; coleta e distribuição para atacadistas; visitas de assistência técnica, vendedores, entre outros é utilizado também em transporte de valores (FILHO, 2001).

Este sistema determina os roteiros de coleta ou entrega e seus respectivos horários da frota, a fim de atender um conjunto de clientes ou tarefas, minimizando os custos totais de distribuição e atendendo a restrições como a capacidade de cada tipo de veículo em peso e/ou volume, coleta e entrega simultânea, equipamentos especiais dos veículos para realizar os atendimentos, faixa de horário de atendimento, horas extras, duração máxima da jornada e horário de almoço, tempos de viagem e de atendimento, veículo máximo por cliente, este sistema ainda fornece a sequência de tarefas e os respectivos horários de atendimento para cada veículo da frota (FILHO, 2001).

De acordo com o site Routing (2016), ROADSHOW é um software de roteirização que permite análises rápidas e precisas quanto ao aproveitamento ideal dos recursos envolvidos no processo de distribuição. Apresenta um ambiente amigável e intuitivo, além de uma série de recursos gráficos com os mapas detalhados da região de atuação e das facilidades operacionais do ambiente Windows. Este proporciona ao usuário a visualização de sua estratégia de vendas e integra-se facilmente ao sistema corporativo. É utilizado para o planejamento adequado de equipes de vendas, criar rotas de entrega e simulação de modelos de

distribuição física com lista de cidades disponíveis sob consulta e conexão com sistema GPS.

Segundo Nazário (2000), com o avanço da Tecnologia de Informação (TI) nos últimos anos vem permitindo que as empresas executem operações que antes eram inimagináveis, atualmente, existem várias empresas que utilizam Tecnologia da Informação para obter redução de custos e/ou gerar vantagens competitivas. A internet, bem como outras tecnologias de informação, tem não apenas gerado necessidades específicas, mas também a criação de novas oportunidades para o planejamento, o controle e a operação das atividades de transporte. Dentre essas necessidades e oportunidades, poderíamos citar a crescente demanda por entregas mais pulverizadas, o surgimento de portais de transporte e o potencial para rastreamento de veículos em tempo real.

Davoli, Graffietti, Oliveira (2013) destacam como fatores de sucesso na utilização dos softwares de roteirização:

- a) Máxima interação e resultados entre as áreas;
- b) Definir a quantidade e produtos que cada caminhão deve receber para que seja correta a distribuição regional aos clientes;
- c) Fornecer atualizações elaboração de rotas mais viáveis para as entregas mapas de território atualizados;
- d) Processo de parametrização de rotas; uma redução nos custos de transporte; redução no tempo ocioso de preparo da carga;
- e) Retorno sobre o investimento até o primeiro ano de implantação; ferramentas que auxiliam em tomadas de decisões;
- f) Fornecer ferramenta estratégica para o planejamento, balanceamento e gestão de rotas de vendas e pré-vendas;
- g) Serviços e operações de rota padrão;
- h) Solução de gerenciamento de recursos móveis configuráveis e completa com ferramenta e traga mais agilidade para a empresa permitindo atender os clientes mais fortes com maior potencial de lucro para empresa.

Consoli, Ghisi, Marchetto (2015), destaca os seguintes aspectos como fatores de sucesso:

- a) Rotas mais flexível determinada pelo software levando em consideração a demanda; analisar e orientar o operador do sistema de entregas e indicar a rota e o veículo mais adequado para cada tipo de carga e distância;
- b) Controle o horário de chegada dos veículos às lojas, melhorando assim o cumprimento de prazos de entrega e tempo de espera, melhor utilização dos custos de transportes;
- c) Melhoria na composição de cargas e rotas; menor tempo para planejar a distribuição e a montagem de cargas, disponibilidade de dados acurados dos custos de frete;
- d) Acompanhamento da evolução dos custos com transportes, disponibilidade de informações on-line, suporte de indicadores de desempenho para aferir a gestão de transportes;
- e) Integração com sistemas corporativos das empresas, redução de gastos com pessoal de apoio e motoristas, bloqueio virtual de trechos de rodovias impossibilitados ao trânsito de veículos e criação de rotas alternativas;
- f) Aumento da segurança no transporte, sendo possível sua interligação a sistemas de rastreamento e a possibilidade de integração da malha viária e urbana, eliminar limites de roteirização; possuir uma base de dados atualizada e sistemas modernos.

Para a realização da análise de desempenho é importante ter algumas estimativas de quão boa ou não é a solução apresentada. Esta análise pode ser realizada utilizando métodos analíticos, testes empíricos e métodos com interferência estatísticas (PELIZADO, 2000). Como tudo no mundo cada método possui suas vantagens de desvantagens:

- a) Método probabilístico: pode dizer muito quando o algoritmo for aplicado em instâncias com características similares. Se ela não for a melhor escolha ela sua análise pode não estar ligadas com instâncias manipuladas, ela não pode dizer nada quanto ao desempenho de um algoritmo a cerca de uma instância particular, podendo haver discrepância considerável entre a utilização de um algoritmo na prática e o seu desempenho demonstrado;
- b) Análise empírica: mais apropriada quando a escolha dos problemas testes incluir ou refletir sob instâncias reais. Mais cuidado na hora que da escolha dos

problemas testes, pois ela pode ser analisada de forma errônea se o problema for muito diferente dos problemas que serão manipulados na prática, os dados reais são escassos;

- c) Interferência estatística: de natureza rigorosa, pode ser uma tarefa muito complexa, ela vem se mostrando boa para os piores casos quase sempre difíceis de se analisar.

O site Routing (2016), complementa que com o crescente mercado de home delivery tem feito com que as empresas façam a pulverização dos pedidos a serem entregues. Esse novo mercado tem sido cada vez mais exigente quanto à qualidade dos serviços, horários e agendamentos, levando as empresas a enfrentarem uma nova realidade que inclui a diminuição do tempo entre o pedido e a entrega. Já as empresas com operações tradicionais de venda e distribuição viram-se a necessidade de incorporar ao seu dia-a-dia sistemas voltados à otimização de sua logística, reduzindo substancialmente seus custos e ampliando sua competitividade em um mercado cada vez mais seletivo.

2.7 Cadeia de Suprimento/Logística

É um conjunto de atividade funcionais que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal por onde a matéria-prima estão sendo transformadas em produtos acabados, aos quais processos agregam valor ao produto, que posteriormente repassadas ao consumidor. Seu foco está voltado em gerir os fluxos de produtos e serviços de maneira eficaz e eficiente (BALLOU, 2010).

Coelho (2010), aponta a gestão Cadeia Logística/Suprimento como sendo um processo que consiste em gerenciar estrategicamente diferentes fluxos de bens, serviços, finanças, informações como as relações entre empresas, visando alcançar e/ou apoiar os objetivos organizacionais.

Temos em mente que uma cadeia logística é formada por uma corrente com elos que se ligam de uma ponta a outra constando de maiores ou menores interfaces de processos desencadeados em sequências ordenadas, muitos sistemas produtivos tiveram a necessidade de adequarem-se a um mercado globalizado, com estruturas produtivas e colocaram em foco a busca de alternativas que pudessem diminuir

custos, maximizar lucros, manter qualidade e apresentar um diferencial competitivo para seu cliente (BILHALVA, 2010).

A cadeia logística pode partir para uma análise bem simplificada de um modelo genérico, mas bem aplicável, onde temos três macros etapas da atividade do processo logístico que constantemente se procura integrar, onde temos três agentes de trocas, suprimento, transporte e distribuição (BILHALVA, 2010):

- a) Suprimento Físico: Atividade que trata de matérias-primas, onde se reúnem os meios necessários para se iniciar a cadeia produtiva, sendo este primeiro elo para dar início ao processo de construção de uma cadeia, mas é necessário que haja adiante uma conexão com etapas sucessivas até encontrar o produto acabado e seu cliente final;
- b) Logística de Produção e Transporte: Etapa decisiva da a cadeia, tanto para o fornecedor quanto para o produtor e principalmente para o cliente, está diretamente relacionado à capacidade produtiva e ao modo de transporte empregado para entrega do produto conforme o acordado, um sistema de distribuição bem desenvolvido traz melhoria de resultados obtidos em função da confiabilidade oferecida, pela produção e entrega rápida, segurança e com baixo índice de defeitos e avarias ao produto produzido e movimentado;
- c) Distribuição Física: Está se trata dos produtos acabados, onde toda cadeia precisa de alternativas para distribuir seu produto aos seus consumidores. Consideramos que existem vários meios disponíveis, o sistema de distribuição sempre deverá se adequar aos conceitos fundamentais e indispensáveis de custo x benefício bem como necessidade do cliente.

Coelho (2010) em seu artigo publicado na Revista Today Logistics propôs algumas ideias para melhorar o processo de gestão da cadeia de suprimentos na sua empresa como o melhoramento, colaboração e a comunicação de seus compradores com os fornecedores, informando-os de suas intenções de modificar ou melhorar algum processo de fabricação, manter os níveis de estoques tão baixo quanto aceitável, com uma produção por pedidos sempre que possível, caso a terceirização for mais barata considere tudo: produção, transporte, terceirizar e investir em tecnologias de comunicação, principalmente os fornecedores, com o intuito de reduzir

os tempos de pedido/entrega e garantir que a matéria-prima esteja sempre disponível entre outras dicas.

Os planejamentos da cadeia logística é desenvolvida pelos níveis estratégico, operacional e tático. Onde o estratégico é para longos prazos (anos), o tático para médios prazos menor que um ano e o operacional e a curto prazo com decisões tomadas diariamente na empresa. Sendo a preocupação maior a maneira de que como encaminhar os produtos de maneira mais efetiva e eficiente ao longo do canal logístico traçado (BALLOU, 2009).

2.8 Transportadoras

Para Bertaglia (2006), empresas que realizam o transporte de seus produtos têm que seguir planos e práticas importantes para se manter no mercado. Operar com frota própria ou terceirizar, levar em conta vários fatores como, por exemplo: nível de serviço ao cliente, flexibilidade, controle, habilidades administrativas e retorno do investimento. As empresas buscam cada dia mais meios de minimizar seus custos e maximizar seus lucros, e a terceirização do transporte de carga é muito comum dentre as empresas.

Transportadoras são empresas que executam o transporte rodoviário remunerado de cargas no qual um acordo comercial é estabelecido entre o contratante, que demanda o serviço de transporte, e o transportador, que realiza este serviço, este tipo de transporte é realizado por empresas, cooperativas e transportadores autônomos, que exercem o serviço de transporte mediante remuneração (BRASIL, 2007).

Ela está integrada no nível estratégico dentro das empresas, onde permite que ela foque seus empenhos nas suas atividades principais a fim de reduzir os custos, e obter maior desempenho em velocidade com intuito de se distanciar ou se aproximar de seus concorrentes (BERTAGLIA, 2003).

A agência Nacional de Transporte Terrestre foi criada através da Lei nº 10.233 de 06/06/2001, instaurada pelo Decreto 4.130 de 13/02/2002 está vinculado ao Ministério do Transporte (MT) e é responsável pela infraestrutura do transporte terrestre (ALEVAR e CINTRA 2007).

Em 2014 estavam registrados no RNTRC mais de 2 milhões de veículos desse total: 54% pertencem às empresas de transporte; 45%, aos autônomos; e menos de 1% pertence às cooperativas de transporte (SANDOVAL, 2014).

O ano de 2015 foi marcado com mudanças na legislação e nas comissões mudaram a rotina dos profissionais que trabalham na área, um ano marcado por greves, inflação em alta, demanda por cargas mais fracionadas, diante destes acontecimentos empresas, associações e toda a classe envolvida viram-se a necessidade de estabelecer novas rotinas, tornar o negócio mais eficiente e lucrativo entre outras. Dentre essas novas rotinas de direitos e obrigações os caminhoneiros assumirão papel de parceiros em conjunto com as empresas, uma maior fidelização de agregados, adições à Lei do Descanso, um maior estreitamento das relações entre os sindicatos e as empresas, melhoria nas condições de segurança em relação ao maquinário e as rotas e a inclusão de novos direitos para os caminhoneiros como seguros, benefícios e ainda auxílio em atualizações e reparos para agregados. O ano de 2016 vem para atenuar esta relação entre governo e a classe trabalhadora para o bem ou para o mau, destaca o Site Transportar Cargo (2016).

3 METODOLOGIA

Com a finalidade deste descrever o tipo da pesquisa abordado, a forma como as amostras foram definidas, o modo escolhido para a coleta e o tratamento dos dados, bem como as limitações do método escolhido.

3.1 Tipo método e abordagem

Por meio do objetivo geral da pesquisa, o presente trabalho é classificado como descritivo com o método dedutivo, sendo que foi realizado na primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico, na segunda etapa realizadas visitas às transportadores, terceira etapa realizada uma entrevista com os proprietários/gerente das filiais das transportadoras atuantes em Cacoal com perguntas abertas e fechadas e na quarta etapa foi efetuada a análise dos dados. A identidade dos entrevistados e das empresas serão preservadas, nenhuma informação será fornecida a terceiros.

O presente estudo é descritivo pelo fato de descrever as características de determinada população, à qual é foi aplicado a esta pesquisa, Andrade (2004, p.19), afirma que “nas pesquisas descritivas, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, portanto, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador”.

Vergara (2010, p. 43), destaca “a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis a definir sua natureza”.

Segundo Ruiz (2005), o significado de método é o conjunto de etapas e processos a serem vencidos ordenadamente na investigação de fatos e impõe mais segurança, perfeição e economia ao pesquisador na procura da veracidade dos fatores. Há dois tipos de métodos, o método dedutivo e o indutivo. Para esta pesquisa, será utilizado o método dedutivo.

O Método dedutivo tem o como foco principal explicar o conteúdo das premissas, analisando tal definição sob outro enfoque, os argumentos dedutivos ou estão corretos ou incorretos, ou as premissas sustentam de modo completo a conclusão ou, quando a forma é logicamente incorreta, não sustenta de forma alguma, portanto não há graduações intermediárias. (LAKATOS e MARCONI, 2007)

Medeiros (2009), evidencia que o raciocínio dedutivo parte de enunciados gerais dispostos em ordem, como premissas de um raciocínio para chegar a uma conclusão particular. A lei fundamental do método dedutivo é que a conclusão não pode ter extensão maior que as premissas.

Michel (2005), complementa que as pesquisas quantitativa e qualitativa não são opostas e ambas devem se complementar, sem associar processos e questões metodológicas dos métodos quantitativos exclusivamente às ciências exatas, biológicas e naturais, ou método qualitativo ao pensamento interpretativo ou às ciências humanas e sociais.

Na abordagem qualitativa, a pesquisa é realizada direta na fonte dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais minucioso e intensivo de campo. Nesse caso, as questões são estudadas no ambiente em que elas se apresentam sem qualquer manipulação intencional do pesquisador (LAKATOS e MARCONI, 2007).

3.2 Técnica de coleta de dados

A pesquisa foi realizada por diferentes meios para obtenção dos dados necessários para atingir os objetivos propostos e responder ao problema formulado.

As técnicas são os procedimentos ou a utilização de vários recursos a cada objeto de pesquisa, dentro das diversas etapas do método, ou seja, a técnica é a instrumentação da coleta de dados da pesquisa (RUIZ, 2005).

Ribeiro (2008), afirma que a utilização da técnica da entrevista possui como vantagens:

- a) A flexibilidade na aplicação;
- b) A facilidade de adaptação de protocolo;
- c) Viabilizar a comprovação e esclarecimento de respostas;
- d) A taxa de resposta elevada;
- e) O fato de poder ser aplicada a pessoas não aptas à leitura.

A entrevista foi realizada com os proprietários/gerentes das filiais das transportadoras, estudadas onde a primeiro momento foi realizada uma entrevista para a obtenção de conhecimentos acerca de dados sobre a implementação da

empresa e obtenção de dados históricos e sua estrutura, no segundo momento, encaminhada para conhecer as dependências da empresa e apresentada a seus colaboradores. No terceiro momento foi realizada entrevista para responder o problema proposto pelo estudo, no quarto momento, realizadas observações para obtenção de conhecimento a respeito de como é realizado o processo de carga, descarga e entrega dos produtos pelas transportadoras. Entretanto destaca-se que a empresa C não deu abertura para a realização do segundo, terceiro momento limitando o acesso às informações acerca da empresa. A escala de 0 a 10, utilizada para avaliação de satisfação das empresas acerca do software na qual a empresa auto avaliou-se foi considerada por ser uma escala mais comum e usual.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

A respectiva coleta de dados foi através de um total de quatorze visitas in loco nas quatro transportadoras entre os meses de Fevereiro e Março de 2017, tendo acesso a pesquisadora ao escritório e ao galpão das empresas, as entrevistas foram realizadas com os gerentes de duas das quatro empresas estudadas e a dois proprietários das outras duas empresas, com a linguagem específica obtendo um melhor entendimento do assunto a ser abordado, não foi possível aplicação de questionários aos funcionários, pois as empresas não deram liberdade para que o estudo fosse aplicado aos mesmos.

A análise dos dados foi obtida utilizando o método empírico. Análise empírica é originada de experiência vivida no dia a dia obtendo a experiência cotidiana e não em teorias e métodos científicos (TARTUCE, 2006).

3.4 Sujeito da pesquisa

Conforme Lakatos e Marconi (2003), o sujeito se refere ao universo ou a amostra do estudo, portanto, a pesquisa obteve como integrantes os Proprietários/Gerentes das transportadoras selecionadas que atuam no estado de Rondônia. Foram escolhidas quatro transportadoras (A, B, C e D), que possui um grande volume de transporte e que já está estabelecida no mercado e que sejam atuantes na cidade de Cacoal-Rondônia, sendo que estas foram escolhidas para que a obtenção de dados seja o mais próximo da realidade possível. O processo de coleta

de dados foi iniciado em fevereiro e postergado até o mês de março de 2017, após a coleta os dados foram compilados e digitados no drive em Documentos Google e repassado para o Formulários Google, e depois de tratados os dados, foi utilizado o Excel com a finalidade de obtenção de gráficos e também utilizado o Word para formatar e estruturar os dados dentro do presente estudo.

3.5 Aspectos éticos da pesquisa

A pesquisa foi elaborada por meio de pesquisa científica, onde serão seguidos os aspectos éticos pertinentes às fontes bibliográficas utilizadas no estudo e a integridade das informações em respeito às instituições e o sigilo do informante referente aos sujeitos que farão parte do universo da pesquisa. Para Freitas e Prodav (2013, p. 45), “ética é a ciência da conduta humana; é o princípio sistemático da conduta moralmente correta”, isso nos indica que o estudo em questão será elaborado de modo a procurar sistematicamente o conhecimento de modo a ser realizado de forma correta e moral. Sendo que as mesmas não permitiram o uso de imagens nem divulgação dos seus respectivos nomes.

4 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados foi obtida por meio de entrevistas com os proprietários/gerentes, por meio de uma entrevista com perguntas semiestruturadas sendo as entrevistas e visitas nas empresas no período dos meses de fevereiro e março de 2017. Por motivo de sigilo, as empresas do ramo de transportes foram nomeadas por A, B, C e D e serão apresentadas a seguir.

4.1 Caracterização da empresa A

No período de 12 a 17 de fevereiro de 2017 foi realizada a visitação na transportadora A, onde foi recepcionada e direcionada pelo gerente da transportadora, sendo ele formado pela Faculdade UNESC - Cacoal, no curso de Administração e está na empresa a mais de dez anos. As informações que consta no site da empresa é que a mesma foi implementada na década de 1980, pelos irmãos X e Y. No início o serviço era de prestação de transporte de cargas fechadas (lotação), frigoríficas e à granel, no ano de 1998 passou a atender o mercado de cargas fracionadas, inaugurando duas filiais para armazenagem e distribuição de cargas em Guarulhos/SP e Porto Velho/RO. Nos anos de 2000 e 2004, foram abertas novas filiais em Cacoal/RO e Ji-Paraná/RO, respectivamente. No início de 2010 e 2011 foram inauguradas as filiais de Cuiabá/MT e Rio Branco/AC. Em 2015 Início da implantação ISO 9001:2008. Em 2016 nova filial de Goiânia/GO.

Há mais de 30 anos no mercado, conta com 300 colaboradores diretos, que são treinados para atender com atenção e qualidade, contemplando um processo de melhoria contínua e buscando sempre satisfazer as necessidades de seus clientes, fornecedores e colaboradores. Visando assim facilitar e agilizar a comunicação e a troca de informações com os clientes, a empresa A conta com a rastreamento dos veículos via satélite possibilitando um maior controle das cargas.

A empresa conta com frota própria constantemente renovada e diversificada, atendendo diversos segmentos. São aproximadamente 250 veículos com idade média de 5 anos, num cenário de 10 anos da média nacional, nos quais são equipados com bloqueadores, alertas de risco e atuadores como:

- a) Sensores de painel;

- b) Porta de cabine;
- c) Engate e desengate do veículo;
- d) Travamento do baú.

O rastreio é realizado 24 horas por dia, do início ao fim do processo possibilitando um maior controle das cargas. Estes utilizados para realizar o transporte, coleta e entregas dos produtos além dessa frota a empresa conta com software de roteirização para atender a seus pedidos de seus clientes.

4.1.1 Caracterização do software da Empresa A

O software anteriormente utilizado na Empresa A era o SOFTRANS cujas suas principais funções eram: emissão de conhecimento, entregas, fiscal, compra, registro de avarias, no qual o mesmo foi utilizado a por um período de 10 anos na transportadores. O mesmo foi classificado pelo gerente da filial como sendo de uso exclusivo, lerdo para operar e necessitava do manuseio do Word e do Excel. O novo software utilizado na empresa e o SSW no extrato verbalizado do gerente da filial ele o classifica como sendo “maravilhoso, a solução dos seus problemas e tudo de bom”. Treinamento, cadastro de clientes, coleta, expedição, contas a pagar, contas a receber, financeiro, frota, entregas, ocorrências e instruções, parceiros, fiscais, almoxarifado, imobilizado, compras, retaguarda, sistema contabilidade, gestão e implantação estas são as funções presentes no SSW, na empresa A quem manuseia o software é o conferente, administrativo e o gerente, sua manutenção é realizada pela equipe de Tecnologia da Informação da matriz localizada na cidade de Campo Largo - Paraná.

4.2 Caracterização da empresa B

No período de 19 a 24 de fevereiro, foi visitada a transportadora B, na qual foi supervisionada e direcionada pelo dono desta filial onde ele explanou como era o funcionamento da empresa, como ele se tornou dono desta filial. Além de Cacoal esta filial atende o município de Andreazza e o Distrito de Riozinho. A empresa B em comparação com as demais é nova no ramo de transporte fundada no ano de 2011 na cidade de Ji-Paraná, conta com uma frota de quatorze (14) caminhões, realiza

transporte apenas dentro do estado de Rondônia, e trabalha em parceria com a uma empresa de transporte aéreo.

4.2.1 Caracterização do Software da Empresa B

Os atuais donos da filial de Cacoal estão a 4 anos na empresa e sempre usaram o Sistema SSW, onde o dono da filial em extrato verbalizado destaca como pontos positivos “é bem prático, aprendemos a mexer nele no dia a dia e sabemos apenas o básico para que possamos trabalhar”, a figura 1 foi cedida pela empresa para melhor caracterização do Software.

Figura 1 - Software SSW

The screenshot displays the SSW software interface. On the left is a vertical sidebar menu with blue buttons for various functions: Cliente, Comercial, Cotação, Coleta, EDI, Expedição, Transferência, Ocorrências e Instruções, Entrega, Parcerias, Retaguarda, Contas a Receber, Contas a Pagar, Financeiro, Frota, Logística, Almoxxarifado, Imobilizado, Compras, Fiscal, Contabilidade, Implantação, Sistema, and Gestão. Below the menu are links for 'Treinamento / Cursos', 'Monitorar: Web service / EDI', and 'Relatórios Gerenciais / Fila'. The top right corner features a red 'AJUDA ON-LINE' link and a notification box with a large red '16' and the text 'ATRASADOS DE ENTREGA VEJA RELAÇÃO AQUI'. The main content area contains a section titled 'Avisos da R. T. TRANSPORTES LTDA - ME' and 'Avisos do SSW', which includes various notices and links such as 'Suporte horário comercial', 'Curso BASICO SSW', and '12/06/17 - Unidade alternativa por tipo de mercadoria'. The footer at the bottom provides the website 'www.ssw.inf.br' and links for 'Configurar seu micro', 'Trocar senha', and 'Ajude a melhorar o SSW'.

Fonte: Acervo da autora (2017).

Treinamento, cadastro de clientes, coleta, expedição, contas a pagar, contas a receber, financeiro, frota, entregas, ocorrências e instruções, parceiros, fiscais, almoxarifado, imobilizado, compras, retaguarda, sistema contabilidade, gestão e implantação estas são as funções presentes no SSW, na empresa B onde o mesmo é manuseado pelos proprietários da filial.

4.3 Caracterização da empresa C

De 26 de Fevereiro a 03 de março a transportadora visitada foi a Empresa C onde consta no Site da empresa que a empresa de Transportes Rodoviários Ltda foi fundada em 1973, tendo a origem de seu nome inspirado na cidade de Birigui, estado de São Paulo, considerada a pérola do noroeste paulista e cidade natal dos fundadores. Atua, no ramo de transporte rodoviário de cargas, nos estados do Acre, Mato Grosso, Paraná, Rondônia e São Paulo e conta com estrutura montada em suas principais cidades como Rio Branco/AC, Comodoro/MT, Londrina/PR, Maringá/PR, Ariquemes/RO, Cacoal/RO, Ji-Paraná/RO, Guajará-Mirim/RO, Porto Velho/RO, Vilhena/RO, e Birigui/SP sendo a matriz localizada na cidade de Guarulhos/SP, cobrindo mais de cem localidades. A empresa C está sempre investindo em tecnologia visando garantir e aprimorar a qualidade dos seus serviços. Para controlar sua frota com segurança, utiliza o monitoramento ONIX SAT, garantindo segurança e prazo de entrega para seus clientes.

A comunicação entre motoristas e empresa é feita via celular, garantindo assim um constante acompanhamento das coletas, entregas e viagens, ela oferece a seus clientes informação atualizada através da WEB e por EDI (Troca Eletrônica de Dados), visando aprimorar a qualidade dos seus serviços, garantindo eficiência, confiabilidade, prazos de entrega e baixo índice de avarias. A empresa está capacitada e registrada para transporte de produtos químicos, contando com pessoal qualificado e equipamentos necessários para o transporte seguro destes produtos. Destaca-se que a empresa C não deu muita abertura para obtenção de informações acerca do questionário e a entrevista propostas no estudo.

4.3.1 Caracterização do Software da Empresa C

A empresa utiliza o sistema Ctransp desde a sua implementação a 40 anos e segundo a Dona da filial em extrato verbalizado "atende as necessidades da empresa", onde ela não destacou pontos positivos e negativos do Software utilizado. Cadastro de clientes, coleta, entrega e emissão de conhecimento de transporte são as funções do Ctransp, sendo este manuseado apenas pelos proprietários da filial e sua manutenção é realizada por meio de acesso remoto da matriz em São Paulo.

4.4 Caracterização da empresa D

No Período de 05 a 10 de Março, a transportadora visitada foi a Empresa D sendo recebida e orientada pelo gerente da filial, no website da transportadora consta que está a mais de 40 anos no mercado, operando com uma equipe treinada e especializada, dispondo de uma matriz e 7 Filiais com sedes próprias em pontos estratégicos, localizadas nos estados de São Paulo, Rondônia e Acre, posiciona-se no segmento de transporte Rodoviário de cargas com uma estratégia de negócios que visa a agregação de valor aos seus Clientes, gerenciando as atividades da cadeia de suprimentos relacionadas distribuição de produtos, oferecendo serviços qualificados em conformidade e adequação às exigências e necessidades do transporte, com preços competitivos e atendimento diferenciado.

Tem como seus principais objetivos transportar cargas em geral, comprometida com o bom atendimento, com a melhoria contínua da eficácia dos sistemas de gestão da qualidade, com a satisfação dos clientes através das entregas das quantidades especificadas cumprindo o prazo de entrega, sem faltas ou avarias e se tornar a empresa mais eficaz em transportes rodoviários para a região norte.

4.4.1 Caracterização do Software da Empresa D

Utilizado a mais de 8 anos pela empresa D, o software Sintra que possui as seguintes características: imobilizados, parcerias, entregas, logísticas, expedição, coleta e cadastro de clientes, no qual ainda é utilizado em conjunto com o novo, sendo destacado como pontos negativos o fato de ele travar muito e não gerar relatórios de faturamento, entretanto ele é bem prático e atende as necessidades da empresa.

Com intenção de mudar a razão social da empresa foi realizado um estudo e no presente estudo foi observado a necessidade de troca do software por um novo. Assim como as empresas A e B a empresa D utiliza o software SSW, sendo o seu acesso mais restrito quando comparado com a empresa A e B, pois nem todas as interfaces de acessos estão liberadas para a Filial.

Treinamento, cadastro de clientes, coleta, expedição, contas a pagar, contas a receber, financeiro, frota, entregas, ocorrências e instruções, parceiros, fiscais, almoxarifado, imobilizado, compras, retaguarda, sistema contabilidade, gestão e implantação estas são as funções presentes no SSW, na empresa D quem manuseia

o software é o conferente, administrativo e o gerente, sua manutenção é realizada por um colaborador da cidade de São Paulo por intermédio de acesso remoto aos microcomputadores da filial.

4.5 Identificação dos softwares de roteirização utilizados pelas transportadoras

As empresas A B, C e D utilizam os softwares de roteirização que auxiliam no de transporte de mercadorias, fazendo parte do elo da cadeia produtiva das empresas com os seus clientes finais. A empresa A utilizava anteriormente software Softrans que segundo extrato de verbalização gerente da filial o software foi desenvolvido especificamente para a empresa, sendo então de exclusivo da transportadora.

Afirmou ainda que software Softrans era prático sendo fácil de operar, atendia suas necessidades, mas em contrapartida o software Softrans era pesado, para operar o sistema era necessário curso em Word e Excel, entretanto o novo sistema não precisa destes tipos de cursos, o software Softrans ficou obsoleto, estacando muito gerando desconforto na hora de repassar informações aos clientes e muito fragmentado com várias interfaces de acesso para obtenção informações. Novais (2007), afirma que a roteirização tem como objetivo principal propiciar um serviço de alto nível aos clientes, mas ao mesmo tempo mantendo os custos operacionais e de capital os mais baixos possíveis.

A empresa B utiliza o SSW há quatro anos, desde que os novos donos compraram e começaram a trabalhar na filial. A empresa D utiliza o software Sintra a oito anos, o qual já está sendo trocado por outro mais atualizado disponível no mercado. Nazário (2000) afirma que a internet, bem como outras tecnologias de informação, tem não apenas gerado necessidades específicas, mas também a criação de novas oportunidades para o planejamento, o controle e a operação das atividades de transporte.

A empresa C utiliza o software Ctransp a quarenta anos, desde de a implantação da empresa, na contramão da empresa C as empresas A B e D buscam por software que as tornem mais competitiva no mercado, ambas utilizam os mesmos softwares o SSW, a empresa A utiliza a menos de um ano, a empresa B a quatro anos e a empresa D e cerca de seis meses, entretanto ela continua a utilizar o software Sintra. No quadro 5 é demonstrado as principais funções de cada software.

Quadro 5 - Comparação entre o software utilizado pelas transportadoras

| SOFTWARE/FUNÇÕES | CTRANSP | SSW | SINTRA |
|--------------------------|----------------|------------|---------------|
| Treinamento | | ✓ | |
| Cadastro de clientes | ✓ | ✓ | ✓ |
| Coleta | ✓ | ✓ | ✓ |
| Expedição | | ✓ | ✓ |
| Contas a pagar | | ✓ | |
| Contas a receber | | ✓ | |
| Financeiro | | ✓ | |
| Frota | | ✓ | ✓ |
| Logística | | ✓ | ✓ |
| Frota | | ✓ | |
| Financeiro | | ✓ | |
| Entregas | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ocorrências e instruções | | ✓ | ✓ |
| Parcerias | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fiscal | | ✓ | ✓ |
| Almoxarifado | | ✓ | |
| Imobilizado | | ✓ | |
| Compras | | ✓ | |
| Contabilidade | | ✓ | |
| Gestão | | ✓ | |
| Implantação | | ✓ | |

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

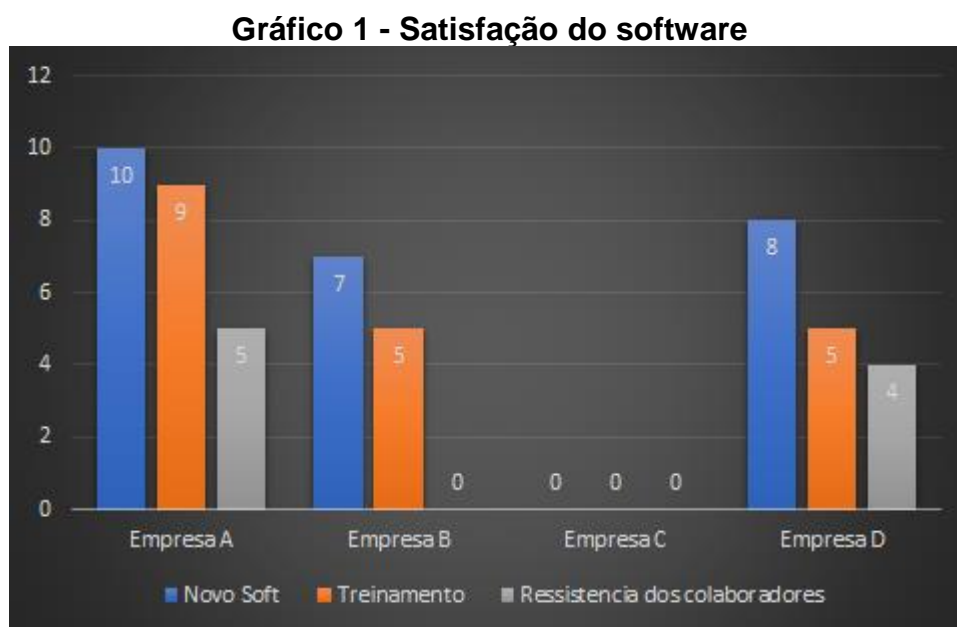
Segundo o extrato verbalizado do Gerente da empresa A "Software foi trocado a pedido de seus clientes e também porque a empresa está visando a obtenção do selo ISO 9001:2008 e com isso se destacar diante dos concorrentes". O gerente afirma que foi realizado um estudo na empresa a respeito da utilização dos Softwares, e viu-se a necessidade da troca do mesmo, sendo escolhido o SSW, por se destacar diante dos concorrentes. O proprietário da empresa B afirma não saber o motivo da troca do Software, no entanto gerente da empresa D, afirma que a troca do Sintra pelo SSW foi motivada por que a empresa está em processo de troca de razão social, entretanto ela ainda utiliza o sistema Sintra, pois o SSW não está com todas as interfaces

liberadas para que a filial de Cacoal tenha acesso a todas as interfaces do Software, com isso os seus colaboradores têm que realizar o mesmo serviço duas vezes.

4.6 Benefícios e dificuldades na utilização dos softwares

Com a implantação do novo software as empresas A B e D destaca que não houve necessidade de nenhuma aquisição de equipamento, e que continua sendo utilizado os microcomputadores que as empresas já tinham em suas filiais e classificaram o software SSW do seguinte modo (gráfico 1).

O gerente da empresa A afirma ainda que a instituição oferece capacitação de seus colaboradores, com treinamento on-line disposto dentro do SSW como capacitação pessoalmente por meio de palestras “no início os meninos sentiram um pouco de dificuldade para operar o sistema, mais depois que eles fizeram treinamento não tivemos problemas maiores quanto a resistência para utilizar o SSW”.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Na empresa B, o proprietário afirma que eles aprenderam na prática o manuseio do software havendo como pontos discrepantes no treinamento pela empresa, o treinamento On-line que é fornecido dentro das interfaces do SSW, assim como foi realizado na matriz localizada em Ji-Paraná. Araújo (2006), afirma sobre a importância de realização de treinamento e capacitação de seus colaboradores, tendo

como finalidade capacitar seus colaboradores para lidar com a modernização da empresa e com isso passar a informação adiante, preparar o colaborador para que o mesmo seja remanejado e com isso reduzir custos na busca por objetivos empresariais e desfrutar da competência de seus colaboradores. O proprietário da empresa B opera o SSW a quatro anos destaca os seguintes pontos negativos e positivos do SSW (quadro 6).

Quadro 6 - Classificação do SSW segundo a empresa B

| Pontos Positivos | Pontos Negativos |
|---|--|
| Avisos de atraso de entrega / vencimentos | Números de caracteres para o registro de ocorrências |
| Acesso às funções por código | Atualização de cadastro |
| Treinamento on-line | |

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A empresa D por não deter todas as interfaces do SSW liberada para acesso, destaca como pontos positivos e negativo (quadro 7).

Quadro 7 - Classificação do SSW segundo a empresa D

| Pontos Positivos | Pontos Negativos |
|---|-------------------------|
| Manifestos on-line | Treinamento on-line |
| Rastreamento acerca de sua localização. | |

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O gerente da empresa A destaca (quadro 8), os seguintes pontos acerca do novo Software o SSW.

Quadro 8 - Classificação do SSW segundo a empresa A

| Pontos Positivos | Pontos Negativos |
|---|--|
| Prático para operar | Limitação de caracteres para o registro de ocorrências |
| Leve e possuir menos atalhos | |
| Acesso direto por meio de códigos | |
| Acesso restrito de acordo com o cargo ocupado dentro da empresa | |
| Espaço segregado dentro para o cliente | |
| Monitorar os manifestos e romaneios on-line para acesso em tempo real | |

(continua)

(continuação)

| | |
|---|--|
| Emitir conhecimento de transporte em outras filiais ou matriz | |
| Relatórios de controle do sistema de gestão | |
| Treinamento on-line | |
| Avisos de atraso de entrega/vencimentos de contas | |

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O acesso ao manifesto on-line da empresa B e C não são realizado na filial de Cacoal sendo este disponível para acesso apenas aos colaboradores da matriz. As empresas A C e D não possuem leitor óptico, para a realizar as conferências das mercadorias no momento do descarregamento das carretas, sendo a conferência realizada manualmente.

Nas empresas A e D esta conferência é realizada por um colaborador designado para realizar esta tarefa, onde ele auxilia no descarregamento e confere com o auxílio do manifesto da carga impresso com uma régua e uma caneta ele vai checando e listando os produtos que são descarregados na filial e o volume de carga. É de responsabilidade deste colaborador verificar se as mercadorias estão bem conservadas ou se ocorreu algum tipo de avaria. Na empresa B e C a conferência de descarregamento e realizada por um dos proprietários da filial, na empresa C a conferência é realizada da mesma forma se comparada com as empresas A e D, a empresa B possui o leitor óptico que auxilia na conferência das mercadorias vinda de fora do estado, pois as notas fiscais são impressas em papel plástico o que facilita a utilização do equipamento, para descarregar carretas advindas de dentro do estado a conferência é realizada manualmente como nas demais empresas.

As maiores dificuldades enfrentadas foram referentes falta de treinamento por meio gestores das transportadoras B e D, outra dificuldade reside no fato da mudança de cultura da organização, pois alguns colaboradores não aceitaram a primeiro momento alterar os métodos de trabalho com os quais estejam familiarizados desde que entraram em seus cargos.

4.7 Indicadores de desempenho de sucesso organizacional dos softwares de roteirização

Após a implementação do SSW, o gerente da empresa A, afirma que em decorrência da troca de software que houve um significativo aumento no volume de mercadoria e clientes na empresa, pois o software foi trocado para atender exigência de seus clientes e se tornar mais competitivos no mercado.

Por estar realizando em maior escala o frete CIF (“custo, seguro e frete), onde quem paga o frete é o remetente houve um grande aumento da demanda de produtos para o transporte na empresa A, na qual está contratando serviços de terceiros, entretanto é realizada uma prévia seleção, não contratando serviços de motoristas que estejam com seus veículos em estado ruim de conservação, os terceirizados são inseridos no SSW como um prestador de serviço para a empresa A, em seu cadastro dados pessoais do motorista, dados da carreta e também os resultados dos exames toxicológicos, recebem orientação quanto à exploração sexual de crianças em todo o país nas margens das rodovia brasileiras. A empresa exige que todos os motoristas realizem os procedimentos padrão com isso garantindo que a integridade física e mental dos prestadores de serviços. A filial de Cacoal não faz contratação de serviço de transporte de terceiros.

Segundo Melo (2001), muitas empresas envolvidas no cotidiano das operações de transporte têm reduzido seus custos entre 10% a 15% com o uso da análise de transportes, tática ou estratégica. Tendo de base esta afirmação as empresas do presente estudo utilizam a contração de transporte de terceiros.

A empresa B contrata serviços de entregadores que transportam produtos em motocicleta para realizar entregas no distrito de Riozinho e no município de Ministro-Andreazza, quando o fluxo de mercadorias para estes locais é baixo, contudo a empresa não realiza o cadastro do prestador de serviço na interface do SSW.

A empresa C e D possuem frota própria mas há também faz contratação de serviços de terceiros para transportar as cargas das matrizes para as filiais, a empresa C não realiza o cadastro dos terceirizados dentro do seu Software, o que pode ser prejudicial à empresa podendo causar transtorno caso ocorra algum tipo de acidente durante o percurso de transporte, em contrapartida a empresa D assim como a empresa A realiza o cadastro dentro do SSW, o que facilita no repasse de informações em tempo real aos clientes quando estas são solicitadas o que não é possível nas empresas B e C na qual elas dependem das matrizes para repassar informações aos clientes.

Segundo Gimenes *et al.* (2015), problemas evidentes da malha rodoviária brasileira dizem respeito à manutenção, cuja má qualidade das estradas e provoca a deterioração, comprometendo, principalmente os caminhões, sinalização e a pavimentação das estradas, faz com que as condições sejam desfavoráveis podendo comprometer a segurança e o desempenho dos motoristas, se associada com péssimas condições dos veículos de transportes das empresas podem gerar danos aos produtos e ainda atraso nas entregas.

As empresas B, C e D contam com uma malha rodoviária em estado mediano de conservação, se comparado com os veículos da empresa A, que conta carretas em ótimo estado de conservação sendo realizadas manutenções periodicamente, e com veículos com menos de 10 anos de uso. O Gerente da empresa A afirma que após decorrido os 10 anos a carreta são vendidas e compradas outra nova.

A empresa A possui um sistema chamado global S de rastreamento dos baús das carretas via satélite, onde ela monitora todo o percurso que o motorista faz, a empresa preocupada com a segurança de sua carga ela utiliza trava eletrônica que são destravadas apenas após ser contatada por um funcionário da filial a empresa que realiza o rastreio dos baús da empresa, onde os mesmos são abertos apenas uma vez por filial, e fechadura artesanal desenvolvida pela empresa, onde apenas as filiais tem a chave de acesso. A empresa A possui seguro de carga podendo chegar a R\$ 500.000 reais e é dado baixo no sistema de acordo com o descarregamento nas filiais.

A empresa D possui como sistema de rastreio o Sacar e o Jabor, ambos das próprias carretas, a empresa C tem o sistema de rastreio, entretanto apenas um funcionário tem acesso a ele onde o mesmo não fica a todo momento dentro da empresa não possibilitando o repasse de informações aos clientes no momento a qual for solicitada. Em contrapartida a empresa B não possui sistema de rastreio de carga e se absteve quanto a respeito do seguro as mesmas. E são utilizados pelas empresas B, C e D lacres de plásticos ou alumínio para trancar e lacrar os baús das carretas, sendo estes tipos de lacres fácil de ser violado e com isso acontecer o roubo de carga. As empresas C e D não informaram o valor do seguro de carga, apenas afirmaram possuir seguro e o mesmo é dado baixa no sistema após as mercadorias serem entregue a seus clientes finais.

Todas as avarias geradas durante o transporte ou nas dependências das filiais da empresa A são fotografadas e registrada dentro do SSW em uma interface que recebe o nome de Boletim de Ocorrência. Os Boletins de Ocorrências são

confeccionados pelo responsável pela carga e descarga de mercadorias, e após inseridas no sistema SSW todas as filiais e a Matriz tem acesso ao documento. As informações decorrentes do Boletim de Ocorrência também são repassadas por grupos de conversa em aplicativo de mensagens instantânea, na qual a empresa possui uma linha corporativa onde todos os colaboradores são incluídos, de acordo com o gerente da empresa A em extrato verbalizado “a empresa utiliza desta maneira para que as comunicações entre todos os funcionários sejam feitas em tempo real evitando transtornos que possa ser gerado por falta de comunicação”.

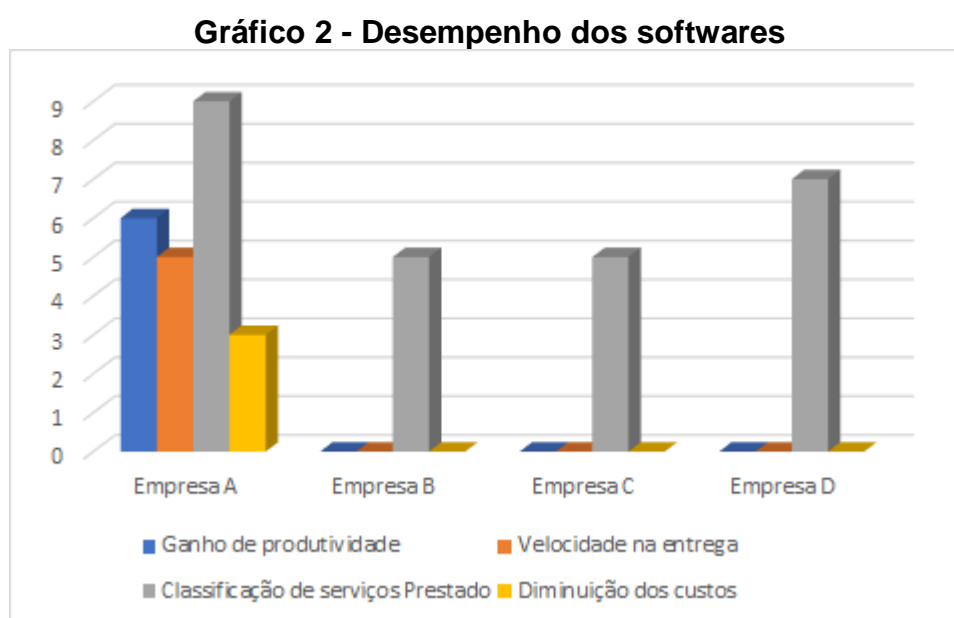
E afirma ainda que “com a troca de Sistema o número de avarias aumentaram m decorrência do aumento de fluxo de mercadoria transportadas, só que ainda não foi realizado um levantamento para saber o quantitativo de aumento”, em contrapartida as empresa D e B não faz uso da interface do SSW para o registro das avarias de acordo com os entrevistados, elas utilizam o mesmo sistema que a empresa C no qual as informações sobre avarias são repassadas para as Matrizes por e-mail pois o Software da empresa C não possui interface para que sejam registradas as avarias no sistema com isso as outras filiais não têm acesso a ocorrência de avarias gerada na filial de Cacoal. E assim como para a empresa B na empresa C e D os números de avarias são pequenos e segundo o Proprietários das empresas B e C e o gerente da empresa D clássica as avarias como sendo assim “insignificante”.

O gerente da empresa D e o Dono da filial da empresa B afirma que o número de avarias não está relacionado com a troca do software e sim com a negligências dos colaboradores durante o carregamento dos Baús. Bowersox e Closs (2001), afirma que os indicadores que avaliam a eficiência das atividades e processos de qualidade dos serviços prestados têm relação direta para determinar a eficácia de um conjunto de atividades, entre eles índice de avarias e valor das avarias.

Para fidelizar seus clientes o gerente da empresa D procura sempre fazer acordos de frete, oferecendo preços abaixo dos seus concorrentes. E ele realiza visitas aos clientes que deixou de utilizar os serviços da empresa, com intuito de trazê-lo de volta para a empresa, para se sobressair em relação a seus concorrentes e passar confianças para seus clientes o gerente diz apostar “na rapidez e agilidade na entrega e fornecer informações a seus clientes em tempo real”, assim como a empresa A que utiliza dos mesmos princípios para fidelizar seus clientes e passar a eles uma maior confiabilidade.

A empresa C não possui nenhum método para fidelizar seus clientes. A empresa B realiza visitas porta a porta de seus clientes com preço de frete diferenciado levando em consideração o volume de produto que o cliente transporta com a empresa, os donos da filial são trabalhar na filial possibilitando assim um maior contato com seus clientes assim como na empresa C. Segundo Kotler (2000), conquistar novos clientes custa entre 5 a 7 vezes mais do que manter os já existentes.

O gráfico 2 exemplifica a classificação de desempenho dos seus Softwares segundo os entrevistados.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O gerente da empresa A afirma “o volume de carga aumentou devido a troca do Softrans pelo SSW, pois atendemos a exigência das grandes empresas e com isso o volume de carga aumentou consideravelmente, mas eu não sei mensurar o nível de aumento pois ainda não realizamos nenhum estudo para ter essa mensuração”. A empresa D assim como a empresa B destaque que o aumento no volume de produtos transportados não se dá ao tipo de Software utilizado, mas sim em relação a obtenção de novos clientes, o que vai contra Bowersox e Closs (2001), que afirma que a utilização de investimentos em instalações e equipamentos, bem como a aplicação do capital de giro em estoque para alcançar as metas logísticas quase sempre representam um valor expressivo dos ativos de uma empresa.

Após a mudança de Software as empresas B e D não souberam dizer se aumentou a velocidade na entrega dos seus produtos, assim como a empresa B e C não houve troca de software e não foi observado maior agilidade na entrega por parte dos proprietários das filiais.

Segundo gerente da empresa A em extrato verbalizado “após a troca do software houve um aumento considerável de 30%, e para medir o nível de desempenho da minha filial utilizo relatórios gerados dentro do SSW e afirmo que não houve diminuição dos custos após a implantação do SSW ”.

O gerente da empresa D utiliza planilhas no Excel e a curva ABC para medir o nível de desempenho de sua filial, as empresas B e C não utiliza nenhum método para medir o seu desempenho. O SSW oferece em suas interfaces relatórios de custos, clientes, avarias o que pode ser utilizado para a realização de estudos para medir o desempenho das empresas. Os usos das medidas de desempenho são essenciais para que se possa avaliar os resultados e atuação de uma empresa, e assim deve refletir os princípios básicos da organização (HARRINGTON, 1997). Segundo Globerson e Frampton (1991), “você não pode administrar o que não pode medir”, e medir é uma necessidade para que se administre qualquer empresa assim como produzir indicadores e utilizá-los para fazer medições do que se quer administrar e gerenciar com base nesses indicadores.

As empresas B,C e D não dão incentivos a seus colaboradores, em contrapartida o Gerente da empresa A verbaliza “não dá nenhum incentivo aos funcionários, entretanto eu procuro sempre estar presenteando os meus funcionários, sendo ele o aniversariante do mês ou aquele que mais se destaca, prezo pelo bem estar do ambiente de trabalho para isso realizo reuniões periodicamente para conversar e resolver em conjuntos qualquer tipo de desavença que possa estar acontecendo nas dependências do ambiente de trabalho”. A motivação é o primeiro passo para o sucesso da organização, colaboradores satisfeitos com seu trabalho e que se sentem respeitados e reconhecidos por realizar suas funções tornam-se parceiros da empresa e fazem além do que as suas obrigações e se preocupam com o desenvolvimento da empresa, afirma Tortorette (2010).

Quanto a auto avaliação de serviços prestado a empresa C classifica sua prestação de serviço como sendo Boa e não necessita de melhorias. Bom e a classificação da empresa B e como melhoria a filial destaca a comprar uma impressora para a confecção de notas fiscais em papel “plástico” o que facilitaria muito na hora

de fazer os carregamentos e as conferências das mercadorias transportadas pela empresa.

As empresas A e D classifica sua prestação de serviços como sendo de ótima qualidade, a empresa A destaca ainda a força de seu nome e o marketing realizados pela empresa, mais treinamentos aos colaboradores, melhoria proposta pela empresa A. Um aplicativo para agilizar a entrega e já realize o processo de dar baixa a nota fiscal no sistema está a melhoria destacada pela empresa D. Para Falconi (1992), um serviço de qualidade é aquele que atende, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente e destaca que qualidade não é só ausência de defeitos, sendo o verdadeiro critério da boa qualidade é a preferência do consumidor, pelo seu produto em relação ao do concorrente. O gerente da empresa A em extrato verbalizado “O SSW é uma maravilha e chegou para revolucionar a minha vida, não troco ele por nada”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida fez uma abordagem sobre o tema os fatores de sucesso na utilização de software de roteirização nas transportadoras atuantes em Cacoal-Rondônia e identificou os softwares por elas utilizadas como sendo o Sintra, Softrans, Ctransp e o SSW, sendo o SSW utilizado por três das quatro transportadoras presente no estudo. A transportadora C contradiz-se quando em seu site divulga que investe em tecnologia e a mesma encontra-se em ponto de estagnação se comparada com seus concorrentes, pois a mesma utiliza o seu Software a muitos anos e o mesmo não foi encontrado em pesquisas em artigos e sites especializados no assunto.

Por meio das comparações feitas no desenvolvimento deste estudo, foi possível concluir que a empresa A entende o quão grandemente é importante que os seus colaboradores estejam capacitados e treinados para que os mesmos não existam dificuldades para utilizar o software SSW, durante o processo de pesquisa na empresa A o gerente da mesma recebeu treinamento presencial de um dos diretores da empresa.

O gerente da empresa A preocupa em manter seus subordinados motivados para que com isso o rendimento da empresa não fique comprometido. As empresas B e D não recebeu treinamento por parte das matrizes e estão aprendendo na prática como utilizar o SSW. O SSW possui em sua interface uma área específica com vídeos aulas explicativas a respeito de como o software funciona e quais as funções presente nele. Contudo as empresas não estão tendo grandes dificuldades para usar o SSW, pois ele é manuseado por códigos no qual o deixa muito prático.

Por não ter acesso total ao SSW as empresas B e D fica na maioria das vezes à espera da Matriz para repassar informações a seus clientes. A empresa A possui autonomia para manusear SSW, e por realizar transporte para grandes empresas como Pirelli, Quero, Heinz, O Boticário, Tramontina, Bridgestone estas possuem acesso ao SSW para conferir a localização de seus produtos durante o transporte.

As maiores dificuldades enfrentadas foram referentes falta de treinamento por meio gestores das transportadoras B e D, outra dificuldade reside no fato da mudança de cultura da organização, pois alguns colaboradores não aceitaram a primeiro momento alterar os métodos de trabalho com os quais estejam familiarizados desde que entraram em seus cargos.

As empresas têm visões diferentes a respeito dos indicadores de desempenho que levam ao sucesso organizacional dos softwares, a empresa A classifica a agilidade do Software, a autonomia da filial, aumento na velocidade e redução dos custos como indicador de desempenho do software. Para as empresas B, C e E os indicadores de desempenho quanto ao Software é que realize as funções básicas como rastreamento de mercadorias, data de entrada, data de embarque, data de saída e emissão do conhecimento de transporte já que estas filiais são dependentes das matrizes.

A qualidade do serviço prestado pelas transportadoras está diretamente relacionada ao grau de importância que elas dão as exigências de seus clientes e estar em constante processo de melhoria para tornar-se a melhor diante de seus concorrentes. Como prova disso foi observado durante o estudo que a empresa A estava com seu galpão repleto de mercadorias para ser entregue em contrapartida as empresas C e D estavam com seus galpões vazios, a empresa D está com sérios problemas financeiros correndo o risco de decretar falência.

A empresa A possui autonomia dentro da sua filial, porem as demais empresas depende da matriz para a realização de uma série de operações, sendo este um dos fatores de discrepância do resultado das empresas B, C e D diante da empresa A.

Os objetivos propostos para o estudo também foram respondidos por meio das comparações realizadas no decorrer do estudo, segurança, que apesar de ser de grande importância para as empresas contratantes, algumas delas deixam a desejar com seus clientes utilizando lacres de plásticos ou de alumínio para lacrar os baús das carretas.

Como limitação deste trabalho, tem-se a falta de acesso a dados referentes ao à utilização dos antigos softwares e aos dados do novo software, pois a empresa não detém desses dados arquivados e a limitação que a empresa C deixou evidente durante as visitas realizadas na empresa.

Para trabalhos futuros relacionados ao tema software de roteirização, sugere-se a pesquisa numa delimitação de estudo mais abrangente, sendo estudo de grande importância para as empresas, destacando a relevância do uso da tecnologia da informação e que salienta como uma solução para uma possível redução nos custos das instituições que executem o sistema de entrega e/ou coletas de carga, gerando economia tanto para a empresa quanto para seus clientes. Para a comunidade é de grande importância para conhecer a realidade das empresas transportadoras

envolvidas em seu dia-a-dia, para o meio acadêmico e de grande relevância para ele reconhecer as dificuldades encontradas nas empresas diariamente e com isso se preparar para ingressar no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Áreas e subáreas de Engenharia de Produção**. 2008. Disponível em: Acesso em: 15 ago. 2016.
- ALEVAR, L.; CINTRA, A. O. **Sistema Político Brasileiro: Uma Introdução**. 2ª ed. Editora UNESP, 2007
- ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para curso de pós-graduação: noções práticas**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006
- BALLOU, R.H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1ª edição. São Paulo - SP: Atlas, 2010.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo. Saraiva, 2006.
- BILHALVA, M. A. **Artigo Formação da cadeia logística**. 2010. Acesso: 15 de outubro de 2017. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/formacaoda-cadeia-logistica/44089/>>.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2011.
- BRASIL - Lei n. 11.442. **Dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração e revoga a Lei no 6.813, de 10 de julho de 1980**. Diário Oficial da União, 08 de janeiro 2007.
- BRASILEIRO, L. A.; LACERDA, M. G. **Análise do uso de SIG no roteamento dos veículos de coleta de resíduos sólidos domiciliares**. Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES, v 13 n 4, 2008. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/11449/9618>>.
- CASTIGLIONI, J. A. de M. **Logística operacional: Guia Prático**. São Paulo 2010- Editora Érica Ltda. 2010
- CARDOSO. M. A. P. G.; TEODORO, D. S. D. **Logística e produção: uma revisão bibliográfica sobre o sistema Just in Time**. Trabalho de Conclusão de Curso Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antonio Seabra. São Paulo. 2004. Disponível em:<<http://www.fateclins.edu.br/site/trabalhoGraduacao/WqhzMsDPwmZx6f2dybRoxuRgCYZyFaj8C8bBb.pdf>>
- CHRISTOPHER, M. **A Logística do Marketing: otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes**. 4. ed. São Paulo: Futura, 1999.

COELHO, L. C. **Gestão da Cadeia de Suprimentos**: conceitos, tendências e ideias para melhoria. 2010. Acesso em: 16 de junho de 2017. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/gestao-da-cadeia-de-suprimentos%E2%80%93conceitos-tendencias-e-ideias-para-melhoria/>>.

CONSOLI, M. A.; GHISI, M. A.; MARCHETTO, R. M. **Usos e benefícios de softwares de roteirização na gestão de transportes**. Universidade de São Paulo 2013. Disponível em: <<http://markestrat.org/upload/8e5280f64b44db12bad4c323c05c240ausosebeneficiosdesoftwarederoteirizaonagestaodetransportes.pdf>>. Acesso em: 16 de dezembro 16.

CUNHA, C. B. **Aspectos práticos da aplicação de modelos de roteirização de veículos a problemas reais**. Transportes, v.8 , n.2, p.51-74, 2000

DAVOLI, D. B. B.; GRAFFIETTI, G. H.; OLIVEIRA, L. C. Q. **O uso de softwares de roteirização para a redução de custos logísticos em uma companhia de bebidas**. Acadêmico do Curso de Administração – Estácio UNISEB. Disponível em: < <http://uniseb.com.br/presencial/revistacientifica/arquivos/revista4/02ADM.pdf>> Acesso em: 16-12-16.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. 4. ed. São Paulo: Futura, 2000.

DENIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes Diretoria de Planejamento e Pesquisa. **Relatório de Gestão 2008**. REVISÃO 30/4/2009.

DEXHEIMER, L.; RIBEIRO, G. M.; RUIZ, M. D. V. **Programa de roteamento de veículos**: Aplicação no sistema de coleta dos correios. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 21, 2001, Salvador. Anais. Salvador: UFBA, 2001. 1 CD-ROM.

ENOMOTO, L. M. **Análise da distribuição física e roteirização em um atacadista do Sul de Minas Gerais**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá. 4/10/2016

FALCONI, V. **TQC**: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). São Paulo: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

FILHO, V. J. F. **Sistemas de roteirização e programação de veículos**. Departamento de Engenharia Industrial Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro – RJ. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010174382001000200007>. Acesso em: 06 de junho de 2016.

FRANÇA, P. T. RUBIN, M. **Transporte Urbano de Mercadorias, Logística Urbana e City Logistics**. GELOG – UFSC: Florianópolis, 2005. Disponível em: 11/09/09

FREITAS, E. C.; PRODANOV, C. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Rio Grande do Sul. 2ª ed. Universidade Feevale 2013.

GIMENES, H. X. O.; FERNANDES, J. P. V.; BOSSA, D. **Estudo de caso do transporte rodoviário**. 2015. Disponível em: <https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_41_1459808673.pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2017.

GOEBEL, D. (1996) – **Logística: Otimização do Transporte e Estoques na Empresa**. Rio de Janeiro Volume 1, p.3.

GLOBERSON, S.; FRAMPTON, J. **You Can't Manage What You Don't measure**. Congresso Brasileiro de Custos – Uberlândia, MG, Brasil, 18 a 20 de novembro de 2013 control and evaluation in organizations. printed and bound in great britain by athenaeum press Ltd. newcastle upon tyne, 1991.

HARRINGTON, J. **Gerenciamento total da melhoria contínua**. São Paulo: Makron Books, 1997.

KEEDY, S. **Transportes, inutilização e seguros internacionais**. 2. ed. São Paulo: Aduaneira, 2003.

KOTLER, P. **Administração Marketing, edição do novo Milênio**. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.

LAUDON, K. **Sistema de informação gerencial**. Kenneth Laudo, Jane Laudon tradução Luciana do Amaral Teixeira: revisão técnica Belmiro Nascimento João. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAKATOS E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologias Científica**. 6ª.ed. São Paulo. Atlas, 2007.

LAPORTE, G. **The vehicle routing problem: an overview of exact and approximate methods**. European Journal of Operational Research, Vol. 59, p.345-358, 1992.

LIMA, R. S; NETO, A. F. **Roteirização de veículos de uma Rede Atacadista com o auxílio de Sistema de Informação Geográficas (SIG)**. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Porto Alegre 2005.

MARTINS. E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais**. São Paulo: Editora Saraiva. 5ª tiragem, 2003.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MELO, A.C.S.; FERREIRA FILHO, V.J.M. **Sistemas de roteirização e programação de veículos**. Pesquisa Operacional. vol.21 nº2 Rio de Janeiro 2001.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. São Paulo: Atlas, 2005.

NARUO, M. K. 2003. **O estudo do consórcio entre municípios de pequeno porte para disposição final de resíduos sólidos urbanos utilizando Sistemas de Informação Geográficas**. São Carlos, 2003. 283p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

NAZÁRIO, P. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de Informações Gerenciais**: Estratégicas Táticas Operacionais. 12ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008, 299 páginas. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/22765781/oliveira-djalma-de-pinho-reboucas-de-sistema-organizacoes-e-metodos-ocr-completo>>. Acesso em: 06 de julho 2016.

PAULA, M. A. A. F. **Estudo de Roteirização de Veículos Empregando o Transcad** - Contribuição para a Distribuição Urbana de Cargas. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil Universidade Federal de Uberlândia. 2009. Disponível em:<http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/producao_anexos/009_MiguelAngeloAlmeidaFariadePaula.pdf>.

PELIZARO, C. **Avaliação do desempenho do algoritmo de um programa comercial para roteirização de veículo**. Dissertação Apresentada à escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte do requisito para obtenção o título de Mestre em Engenharia Civil-Transporte. PDF. Acesso em: 20 de junho de 2016.

PINHEIRO, J. A. **Infraestrutura do setor de transporte**: um fator de desenvolvimento sustentável para o estado de Rondônia. Universidade de Taubaté/Programa de Mestrado em Gestão de Desenvolvimento Regional, 2010. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0068_0091_01.pdf>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

PORTOGENTE. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/84262truckstops>>. Acesso em: 14 de outubro de 2016

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.

RIBEIRO, E. A. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa.** Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais. Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução ao sistema de transporte no Brasil e a logística internacional.** São Paulo: Aduaneiras, 2003.

ROUTING. Disponível em: <<http://www.routing.com.br/solucoes/ler/roteirizador-roadshow.html>>. Acesso em: 14 de outubro de 2016.

RUIZ, J. Á. **Metodologia da pesquisa:** guia para eficiência nos estudos. Ed. São Paulo. Atlas. 2005

SANDOVAL, D. M. G. L. **Análise das implicações logísticas, contábeis e financeiras da escolha do serviço de transporte.** M.G-DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL. Acesso em: 16 de outubro de 2016. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16749/1/2014_DaylyneMaerlaGomesLimaSandoval.pdf>.

SEBRAE NACIONAL. Acesso em: 16 de outubro de 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/trabalhe_sebrae>.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** 3ª edição, São Paulo: Atlas, 2009.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação:** uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1998.

TARTUCE, T. J. A. **Métodos de pesquisa.** Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006.

TORTORETTE, M. **Profissionais motivados, empresas desenvolvidas.** 2010. Disponível em:

<<http://www.catho.com.br/carreirasucesso/semcategoria/profissionais-motivados-empresas-desenvolvidas>>. Acesso em: 15 de julho de 2017.

TRANSPORTARCARGO. Disponível em:

<<http://www.transportarcargo.com.br/artigo/o-road-show-para-o-segmentologistico/240>>. Acesso em: 14 de outubro de 2016

VIANA, J. J. **Administração de materiais.** São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 12ª ed.

APÊNDICE A

Entrevistas: Gerentes e Proprietários

1. Qual sistema de Software era usado pela empresa?

() É o mesmo desde a Implementação da Transportadora

() Ctransp;

() Softrans;

() RoadNet;

() SSW;

() Sintra;

() Outros: _____

2. Qual (is) o (s) software (s) de roteirização utilizado pela transportadora?

() Ctransp;

() Softrans

() RoadNet

() SSW

() Sintra;

() Outros: _____

3. Houve troca do Sistema de Roteirização na Empresa?

() Sim.

() Não.

() Outros: _____

4. Se foi trocado, o porquê existiu a necessidade de fazer a implantação de outro sistema?

() Diferencial na hora para se destacar diante da concorrência ;

() Vantagens na Roteirização;

() Ganhos pontuais ao longo de toda sua operação de transportes;

() O antigo estava obsoleto;

() Software mais Barato;

() Facilidade de operar com o Sistema;

() Outros: _____

5. Foi feito um estudo em algum momento desde a implantação da empresa, para verificar se havia necessidade de outro sistema de informação?

() Sim;

() Não.

6. Porque este (s) Software foi o escolhido?

() Maior Facilidade de Operar;

() Maior Ganho comercial;

() Mais barato em relação aos demais;

() Assistência Técnica;

() É considerado o melhor do Mercado;

() Outros: _____

7. Qual o tempo de uso do sistema anterior?

() Menos de 1 ano ;

() Entre 1 e 5 anos;

() Entre 6 a 10 anos;

() Mais de 10 anos;

() Outros: _____

8. Existe alguma empresa dentro do estado que realiza a prestação de suporte para a utilização do software?

() Sim;

() Não;

() Outros: _____

9. Se sim em qual cidade?

10. Mudanças ocorridas:

() Houve necessidade de comprar um novo servidor computacional;

() Houve necessidade de reestruturar a rede de computadores da organização;

() Foi necessário a troca de equipamentos (Nobreak, impressoras, Computadores e acessórios) de informática;

() Foi necessário um novo layout;

() Houve necessidade de conexão com Internet;

11. Ocorreram outras mudanças tecnológicas após a implantação do Software X?

() Diminuição dos problemas ligados a roteirização e relatórios impressos;

() Unificação das informações;

() Aumento do nº de PC's;

() Atualização de hardware e software.

() Outros: _____

12. Classifique de zero (0) a dez (10) quanto ao novo software.

a) Redução de custos?

b) Serviço prestado?

c) Aumento na velocidade da entrega?

d) Ganho de produtividade?

13. Classifique de zero (0) a dez (10) quanto ao novo software

a) Qual o nível de satisfação quanto ao novo software?

b) Treinamento oferecido?

c) Resistência dos colaboradores?

14. Na sua perspectiva quais as mudanças que ocorrem na empresa para que o novo software de roteirização adotado tenha gerado as mudanças satisfatórias?

15. Foi verificado redução de custos depois da implementação do novo Software?

16. Os Funcionários adaptaram-se ao novo Software?

APÊNDICE B

1. Pontos Positivos e negativo do Antigo Sistema?
2. Pontos Positivos e Negativos do Novo Sistema?
3. Por que o software foi trocado?
4. Como é realizado a conferência de mercadorias?
5. Sistema de rastreio?
6. Seguro de carga?
7. Estoque organizado?
8. Sistema de coleta?
9. Rota de entrega?
10. Prioridade de mercadorias para entregar?
11. Baixa do manifestado no sistema?
12. Com a troca de Software houve aumento no número de avarias?
13. Divisão de funções?
14. Informações repassadas aos clientes?
15. Comunicação entre a matriz com as filiais?
16. Sistema de lacre dos baús?

17. A empresa Incentiva os funcionários?
18. Como está o estado de conservação dos caminhões/carretas/ motocicletas/ carros/ meios de transporte de coleta e de entrega?
19. A empresa contrata serviços de Terceiros?
20. A filial possui algum tipo de indicadores de desempenho?
21. Fidelização dos clientes?
22. Quanto à qualidade dos serviços, como você classifica os serviços prestado na transportadora e quando a o novo software?
23. Os prazos de entregas são cumpridos?
24. A empresa realiza Feedback com os clientes para saber o nível de satisfação do mesmo acerca dos serviços prestados pela Transportadora? Em qual intervalo de tempo?
25. Após a mudança de software houve uma maior velocidade na entrega dos produtos para seus respectivos destinatários?
26. Houve aumento nas reclamações dos clientes após a implementação do novo Software?
27. Como a empresa demonstra a seus clientes que é confiável e que se destacaria em relação aos seus concorrentes?
28. Como você classifica o serviço prestado pela transportadora? E o que você acha que ainda precisa ser melhorada para que ela se destaque como a melhor empresa no segmento de transporte?

**TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS E AUTORIZAÇÃO PARA
INSERÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO NOS MEIOS
ELETRÔNICOS E, OU, IMPRESSOS DE DIVULGAÇÃO DISPONIBILIZADOS E
UTILIZADOS PELA UNIR**

Eu, Débora Zerbinato, estudante, residente e domiciliada em Cacoal - RO, aluna do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Rondônia, matriculada sob número 201220998, venho, por meio do presente, **AUTORIZAR**, a inserção do meu TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC intitulado “FATORES DE SUCESSO NA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE ROTEIRIZAÇÃO DAS TRANSPORTADORAS ATUANTES EM CACOAL - RONDÔNIA” nos meios eletrônicos e físicos de divulgação disponibilizados e utilizados pela universidade, bem como em qualquer outro meio eletrônico ou impresso de divulgação utilizado pela Instituição, para os específicos fins educativos, técnicos e culturais de divulgação institucional e não-comerciais. **DECLARO**, dessa forma, que **cedo, em caráter gratuito e por tempo indeterminado**, o inteiro teor do meu TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC acima identificado, cuja cópia, por mim rubricada e firmada, segue em anexo, **para que possa ser divulgada através do(s) meio(s) acima referido(s)**.

DECLARO, ainda, que sou **autor e único e exclusivo responsável** pelo conteúdo do mencionado TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

AUTORIZO, ainda, a Universidade a **remover** o referido Trabalho do (s) local (is) acima referido (s), a **qualquer tempo e independentemente de motivo e/ou notificação prévia** à minha pessoa.

Cacoal - RO, 26 de junho de 2017

Débora Zerbinato